This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

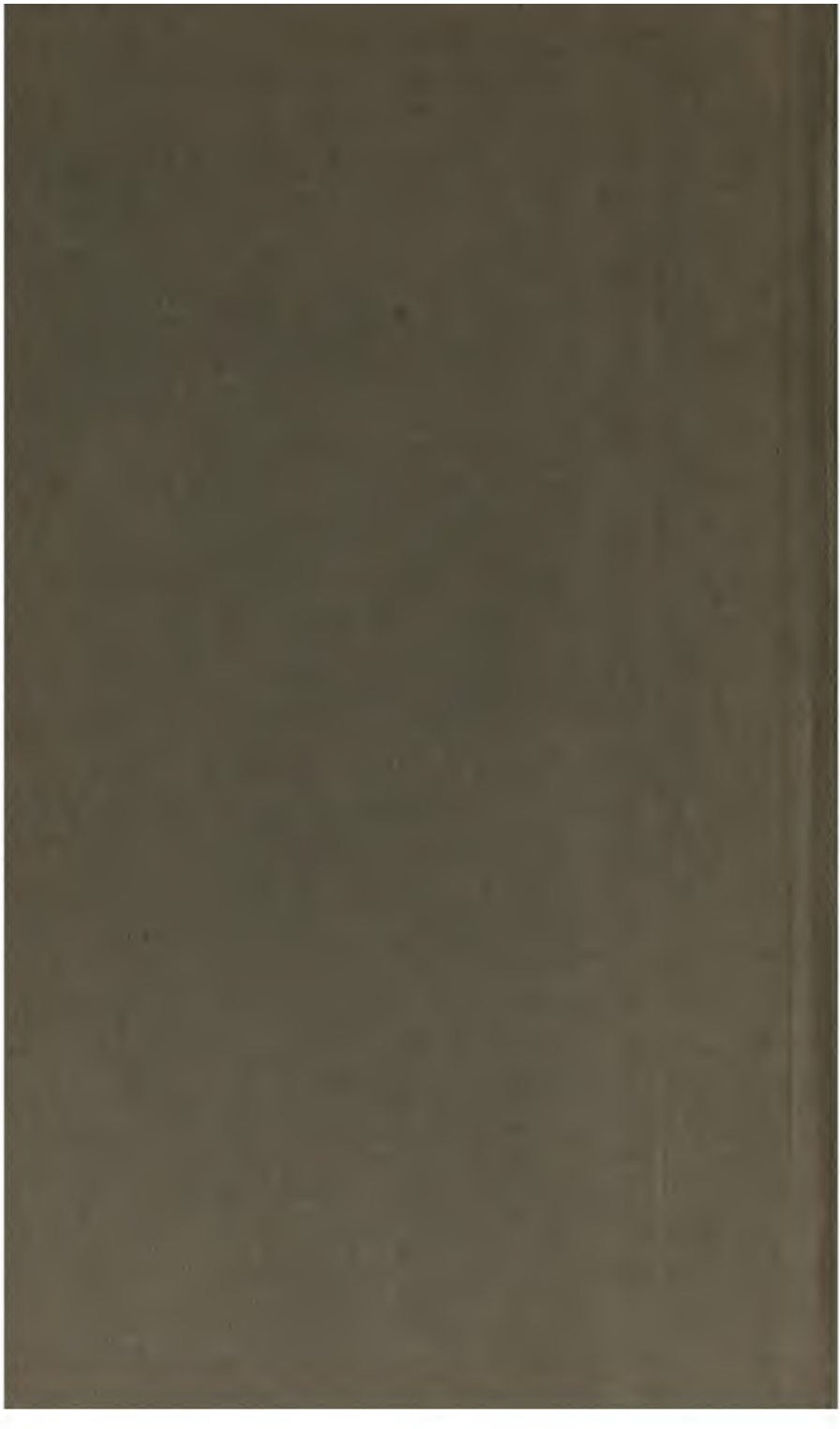
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06644749 5



Great Britain

254

THE

NAUTICAL ALMANAC

AND

ASTRONOMICAL EPHEMERIS

FOR THE YEAR

1838.

PUBLISHED BY ORDER OF

THE LORDS COMMISSIONERS OF THE ADMIRALTY.

London:

PRINTED BY WILLIAM CLOWES AND SONS, STA

AND SOLD BY

JOHN MURRAY, ALBEMA

1835.

PRICE FIVE SI

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX,
TILDEN FOUNDATIONS

CONTENTS.

ALPHABETICALLY ARRANGED.

*** *The large Roman Numerals indicate the Page of each Month; the small, the Page of the Preface; and the Arabic, the Page of the Book.*

	Pages
Abbreviations and Symbols	xii
Calendar, Principal Articles of the	xi
Ceres, Ephemeris of	318 to 320
——— for Opposition	321 to 322
Configurations of the Satellites of Jupiter	XIX
Day of the Year	XXII
Eclipses of Jupiter's Satellites	XX
——— the Sun and Moon	468 to 471
Equation of Time	I and II
——— the Equinoctial Points	266
Equinoctial Time	XXII
Errata	523
Explanation of the Articles, &c.	495 to 522
Festivals and Anniversaries	xi
Fraction of the Year	XXII
Georgian, Ephemeris of the	347 to 358
Juno, Ephemeris of	308 to 310
——— for Opposition	311 to 312
Jupiter, Ephemeris of	323 to 334
Jupiter's Satellites, Configurations of	XIX
——— Eclipses of	XX
——— Occultations, &c., of	XXI
Law Terms and Returns	xii
Lunar Distances	XIII to XVIII
——— Correction for Second Difference of	482
Mars, Ephemeris of	291 to 302
—— Phases of	477
Mean Time of Transit of the first point of Aries	XXII
Mercury, Ephemeris of	o 278
Moon-Culminating Stars	) 451
Moon, Ephemeris of	XII
—— Phases of, Apogee and Perigee	
—— Libration of	
—— Eclipses of	71

Pages

Moon's Node, Mean Longitude of - - - - - - - - - - - - - - 266
Obliquity of the Ecliptic - - - - - - - - - - - - - - - - 266
Observatories, Longitude and Latitude of the Principal - - - - 490 to 494
Occultations, of Stars by the Moon, visible at Greenwich - - - - 452 to 454
——————————— Elements for computing - - - 455 to 467
————— of Jupiter's Satellites by Jupiter - - - - - - - - XXI
Pallas, Ephemeris of - - - - - - - - - - - - - - - - 313 to 315
——————— for Opposition - - - - - - - - - - 316 to 317
Parallaxes of the Planets - - - - - - - - - - - - - - 359 to 361
Phenomena - 468 to 476
Pole Star, Tables to find the Latitude by - - - - - - - - - 483 to 485
Stars, Mean Places of, for 1838 - - - - - - - - - - - - 362 to 364
—— Apparent Places of, for 1838 - - - - - - - - - - - 368 to 407
—— Constants, for Reduction of - - - - - - - - - - - - 366 to 367
—— Logarithms of A, B, C, D, for Reduction of - - - - - - - XXII
—— Formulæ, for Reduction of - - - - - - - - - - - - - 365
—— Correction of, for 2 ☾ - - - - - - - - - - - - - - 408 to 409
Saturn, Ephemeris of - - - - - - - - - - - - - - - - 335 to 346
——— Ring of - 476
Sidereal Time at Mean Noon - - - - - - - - - - - - - - II
Semidiameters of the Planets - - - - - - - - - - - - - - 359 to 361
Sun, Ephemeris of the - - - - - - - - - - - - - - - - I to III
—— Eclipses of the - - - - - - - - - - - - - - - - - 468 to 471
—— Aberration of the - - - - - - - - - - - - - - - - - 266
—— Parallax of the - - - - - - - - - - - - - - - - - - 266
Terms, Law and University - - - - - - - - - - - - - - - xii
Tides - 478 to 481
Time Equivalents, Tables of - - - - - - - - - - - - - - 486 to 489
Transits of Jupiter's Satellites and their Shadows - - - - - - - - XXI
University Terms - - - - - - - - - - - - - - - - - - - xii
Venus, Ephemeris of - - - - - - - - - - - - - - - - - 279 to 290
——— Phases of - 477
Vesta, Ephemeris of - - - - - - - - - - - - - - - - - 303 to 305
——————— for Opposition - - - - - - - - - - - - 306 to 307

PREFACE.

THE NAUTICAL ALMANAC and ASTRONOMICAL EPHEMERIS for the year 1838 has been constructed upon the same plan as those of the preceding years, commencing with the year 1834.

THE Sun's Longitude from the *Mean* Equinox, the Latitude, and the Earth's Radius Vector have been deduced from the New Tables appended to *Effemeridi Astronomiche di Milano per l'Anno* 1833, (Milano, 1832), using a difference of Meridians $= 36^m\ 45^s$.

The Perturbations of Longitude and Radius Vector produced by each of the Planets, Venus, Mars, Jupiter, and Saturn, have been computed accurately from the Tables for every 10th day of the year; the Sums then interpolated with second differences for every 5th day and thence the daily perturbations by simple proportion. The other parts of the calculations have been performed independently for every Mean Noon.

The Latitude of the Sun, depending on the attractions of the Moon, was computed for every day, and that depending upon each of the Planets, Venus and Jupiter, was obtained for each tenth day and interpolated.

The Nutations of the Obliquity of the Ecliptic ($\Delta\omega$) and of Longitude (Δ L), have been derived from MS. Tables constructed according to the following formulæ:

$$\Delta\omega = 9''{\cdot}2500 \cos \Omega - 0''{\cdot}0903 \cos 2\,\Omega + 0''{\cdot}0900 \cos 2\,\mathfrak{D} + 0''{\cdot}5447 \cos 2\,\odot$$

$$\Delta L = -17''{\cdot}2985 \sin \Omega + 0''{\cdot}2082 \sin 2\,\Omega - 0''{\cdot}2074 \sin 2\,\mathfrak{D} - 1''{\cdot}2550 \sin 2\,\odot$$

where Ω is the Mean Longitude of the Moon's ascending Node, $\mathfrak{D}$ the true Longitude of the Moon, and $\odot$ the true Longitude of the Sun. (*Ast. Soc. Cat.*, pages xiv and xv.)

The Mean Obliquity of the Ecliptic has been taken $= 23°\ 27'\ 37''{\cdot}43$, on January 1, 1838, and the Mean Annual diminution $= 0''{\cdot}457$. (BESSEL's *Tab. Reg.* page 9.)

The Sun's Right Ascension and Declination were computed independently for every Mean Noon.

The Semidiameter of the Sun, at the Earth's Mean Distance, has been taken $= 16'\ 0''{\cdot}9$, as determined by BESSEL from 1698 transits, in which both limbs had been observed at Königsberg, between the Years 1820 and 1828, with REICHENBACH's meridian circle. (BESSEL's *Tab. Reg.* page L.)

The Equatorial Horizontal Paral[lax] at the Earth's Mean Distance, has been taken $= 8''{\cdot}5776$, as deduce[d] [by] ENCKE, from the Transits of Venus, in 1761 and 1769. (*Der Venusd*[urchgang] [17]69, &c. Gotha, 1824. page 108.)

The Constant of Aberration $= 2$[0]. (See to *Ast. Soc. Cat.* page x.)

The Sidereal [Time] = Mean Longitude + Nutation / 15

According to [Bessel] the Mean Longitude of the Sun, at Pa[ris] [is]

279° 54' [17''·083]

where f denotes, *for the 19th century*, the number of years from the preceding bissextile year. Assuming the Meridian of Greenwich to be $9^m\ 21^s{\cdot}5$ West of that of Paris, and altering the epoch to the Mean Noon of January 1 of the year $1800 + t$, the Sun's Mean Longitude (M) for the meridian of Greenwich is hence found equal to

$$280^\circ\ 53'\ 32''{\cdot}75 + t\,.\,27''{\cdot}603844 + t^2\,.\,0''{\cdot}0001221805 - f\,.\,14'\ 47''{\cdot}083,$$

and we have, for the Mean Noon of any day (n) of the year $1800+t$,

$$\text{Sidereal Time} = \frac{\text{M}}{15} + n\,.\,3^m\ 56^s{\cdot}555348 + \text{Nutation in R. A.}$$

The Longitude of the Moon from the *Mean Equinox*, the Latitude, Horizontal Parallax and Semidiameter have been derived from BURCKHARDT's *Tables de la Lune* (Paris, 1812), using a difference of Meridians $= 9^m\ 21^s$: They have been computed independently and in duplicate for every Mean Noon and Midnight of the Year; and second differences have been taken into account wherever the irregular variation of the Equations rendered such a correction appreciable. The Longitude being reduced to the True Equinox, each set of results has then been differenced to the fourth order, compared and carefully examined. Wherever the progression of the fourth differences indicated a probable error of $0''{\cdot}7$ or more, the original computations have been examined.

The Right Ascension and Declination have been computed for each noon and midnight, examined by means of differences to the fourth order, and interpolated for every hour.

The Places of Mercury, Venus, and Mars, *from the Mean Equinox*, have been derived from LINDENAU's Tables*, assuming Greenwich to be $42^m\ 56^s$ West of Seeberg; and those of Jupiter, Saturn, and the Georgian, from BOUVARD's new Tables,† with a difference of meridians $= 9^m\ 21^s{\cdot}5$.

For Mercury, the Perturbations were obtained immediately from the Tables for each alternate day and interpolated with first differences: the remainder of the calculations were performed independently for every day.

For Venus, the Heliocentric Longitude from the *Mean Equinox*, Latitude and Radius Vector were computed independently for every eighth day, then interpolated with fourth differences for each day, and the Longitude reduced to the *True Equinox*. The Geocentric places were computed for every fourth day, and the intermediate values obtained by interpolating with fourth differences.

---

* *Investigatio nova Orbitæ a Mercurio circa Solem descriptæ, accedunt Tabulæ Planetæ ex Elementis recens repertis et Theoria Gravitatis Illust.* De Laplace *constructæ. Auctore* BERNHARDO DE LINDENAU. Gothæ, 1813. 4to.

Tabulæ Veneris novæ et correctæ ex Theoria Gravitatis clarissimi De Laplace *et ex Observationibus recentissimis in specula Astronomica Seebergensi habitis erutæ. Auctore* BERNHARDO DE LINDENAU. Gothæ, 1810. 4to.

Tabulæ Martis novæ et correctæ ex Theoria Gravitatis clarissimi De Laplace *et ex Observationibus recentissimis erutæ. Auctore* BERNHARDO DE LINDENAU. Eisenberg, 1811. 4to.

† *Tables Astronomiques publiées par le Bureau des Longitudes de France, contenant les Tables de Jupiter, de Saturne et d'Uranus, construites d'après la Théorie de la Mécanique Céleste: par* M. A. BOUVARD. *Paris, 1821.* 4to.

For Mars, the Heliocentric Longitude from the *Mean Equinox*, Latitude and Radius Vector were obtained independently for every twelfth day, and interpolated with fourth differences for each day, previously to the application of Nutation. The Geocentric places were computed for every fourth day, and interpolated with fourth differences.

For Jupiter, Saturn, and the Georgian, the Heliocentric Longitude from the *Mean Equinox*, Latitude and Radius Vector were computed directly from the Tables at intervals of thirty days; and interpolated, for each day, with second differences, previously to the application of Nutation. The Geocentric places were obtained independently for every sixth day, and interpolated for every day, using differences to the fourth order.

The whole of the calculations relating to the Minor Planets have, for the first time, been performed at the NAUTICAL ALMANAC Office.

Adopting as a basis the Elements of the Orbits given at pages vii and viii of the NAUTICAL ALMANAC for 1837, the Heliocentric Longitudes have been first computed and the periods of the next Oppositions ascertained approximately. The only Oppositions in 1838 are those of Vesta and Juno. For each of these Planets the Variations of the Elements, caused by Venus, the Earth, Mars, Jupiter, and Saturn, have been computed for intervals of eight days, for the whole period between the Oppositions, agreeably to the method described in Professor AIRY's paper, "*On the Calculation of the Perturbations of the Small Planets and the Comets of short period.*"—(APPENDIX to NAUTICAL ALMANAC, 1837, page 149).

For the Perturbations, the following masses of the disturbing Planets have been used: viz.—

Venus	$\frac{1}{401211}$	(AIRY, *On the corrections in the Elements of* Delambre's *Solar Tables*, &c.—*Phil. Trans.*, 1828, page 30).
Earth	$\frac{1}{354936}$	(*Système du Monde*, 5th Edition, page 209).
Mars	$\frac{1}{2680337}$	(BURCKHARDT, *Conn. des Tems*, 1831, page 153).
Jupiter	$\frac{1}{1048{\cdot}70}$	(AIRY, *Mem. Ast. Soc.*, vol. vi. page 97).
Saturn	$\frac{1}{3512}$	(*Système du Monde*, 5th Edition, page 209).

The following are the resulting Elements:—

I. VESTA.

Epoch, 1838, Dec. 29·0 Mean Time at Greenwich.

Mean Longitude of ☋	ε	102	17	59·0	From Mean Equinox 1838.	
Longitude of the Perihelion	ϖ	250	26	39·2		
Longitude of Ascending Node	ν	103	22	42·4		
Inclination of the Orbit	i	7	8	1		
Angle of Excentricity	ϕ	5				
Mean daily Sidereal Motion	n	977″·0				

☍ 1838, Dec. 29, 1ʰ 38ᵐ 25ˢ Mc

II. JUNO.

Epoch, 1838, June 17·0 Mean Time at Greenwich.

Mean Longitude of ☿	ε	284	38	23·1	}	From Mean Equinox of June 17, 1838.
Longitude of the Perihelion	ϖ	54	17	38·6		
Longitude of Ascending Node	ν	170	54	53·6		
Inclination of the Orbit	i	13	2	37·6		
Angle of Excentricity	ϕ	14	52	39·0		
Mean daily Sidereal Motion	n	814″·32547				

δ 1838, June 17, $16^h\ 2^m\ 55^s$ Mean Time at Greenwich.

With these Elements and their Variations for twenty days preceding and following the days of Opposition, the Ephemerides for Opposition were obtained.

The Approximate Ephemeris for the year, of each of the Planets, Vesta, Pallas, and Ceres, was deduced from the Elements for 1837: for Juno the Elements for 1837 were used only to the period of opposition, and the new Elements for the remainder of the year.

The Semidiameters of the Planets, for the Mean Distance of the Earth from the Sun, have been adopted as follow:

Mercury,	Eq. Sem.	3″·23	(Lindenau's *Tables of Mercury*, page 38)
Venus,	Eq. Sem.	8·25	(Delambre's *Astronomy*, vol. ii. page 620)
Mars,	Eq. Sem.	4·435	(Littrow's *Astronomy*, vol. ii. page 389)
Jupiter,	Eq. Sem.	99·704	(*Mem. Ast. Soc.*, vol. iii. page 301)
Saturn,	Eq. Sem.	81·106	(Ast. Nach. N° 189)
Georgian,	Eq. Sem.	37·25	(Delambre's *Astronomy*, vol. ii. page 620)

The Eclipses of Jupiter's Satellites have been computed, in duplicate, from DELAMBRE'S *Tables Ecliptiques des Satellites de Jupiter, d'après la Théorie de M. le Marquis* DE LA PLACE *et la totalité des Observations faites depuis* 1662 *jusqu'à l'an* 1802 (Paris, 1817), using the corrected Epochs given in the NAUTICAL ALMANAC for the Year 1832, and a difference of Meridians $= 9^m\ 21^s$.

For the Configurations and Occultations of the Satellites, as well as the Transits of the Satellites and their Shadows over the disc of the Planet, Mr. WOOLHOUSE'S Tables in the APPENDIX to the NAUTICAL ALMANAC for 1835 have been used.

The Mean Places of the 100 Principal Fixed Stars for Jan. 1, 1838, together with the Annual Variations, have been derived from the fundamental Catalogue for 1830, contained in the *Second Edition* of the NAUTICAL ALMANAC for 1834, pages 362 to 367, by means of the Formulæ at page xiv of the PREFACE to that Volume.

The Logarithms of A, B, C, D, at page XXII. of each Month, have been computed agreeably to the Formulæ at page 365, omitting only in the Values of C and D, the terms $-0''{\cdot}004 \sin 2\,\mathbb{C}$ and $-0''{\cdot}090 \cos 2\,\mathbb{C}$; and for the only Stars that can be sensibly affected by the omission, viz. the five Polar Stars, a Table of Corrections is given at pages 408 and 409.

The Table of Constants for facilitating the Reduction of Stars *generally*, ha

been computed from BESSEL's Formulæ, given at page 365, using the A, B, C, D, contained in this volume.

The apparent places of 95 of the principal Stars have been deduced from the Mean Places for January 1, 1838, using the Variables A, B, C, D in the present volume with new constants computed for the year 1840, instead of the constants in the Astronomical Society's Catalogue for 1830. For the five Polar Stars the constants have been computed for 1838 and 1839, and interpolated. The corrections were computed independently for every tenth day, with the exception of those for α and δ URSÆ MINORIS, which were interpolated, with second differences, from computations made for every third day of the year.

A further correction of the right ascension for *daily* aberration is necessary, where extreme accuracy is required, and may be computed as follows: Let ϕ denote the latitude of the place, and δ the declination of the Star, then the correction (*in time*) for the *upper* transit is,

$$+ 0^{s}\cdot0206 \cos \phi \sec \delta$$

and for the *lower* transit,

$$- 0^{s}\cdot0206 \cos \phi \sec \delta$$

The Lists of Moon-Culminating Stars and Occultations have been selected from Mr. FRANCIS BAILY's Catalogue of Zodiacal Stars. (London, 1827.)

The Mean Places of the Stars for both Lists were taken in order of preference, 1. From the Catalogue of the 100 Stars in this Work. 2. From Mr. POND's printed Catalogue of 1112 Stars. 3. From the Astronomical Society's Catalogue. The reduction of the Mean to the Apparent Places has been performed by means of the Astronomical Society's Constants; the corrections for each star on the contiguous days being obtained by different computers for the Moon-Culminating List, and those for the Occultations by duplicate computations.

The calculations of the Elements of Occultations, the Occultations visible at Greenwich, and the Solar and Lunar Eclipses, have been made in duplicate, and in the manner described by Mr. WOOLHOUSE in the Appendix to the NAUTICAL ALMANAC for 1836.

The Elements at page 476, for determining the appearance of Saturn's Ring, have been calculated by means of the formulæ at page viii of the NAUTICAL ALMANAC for 1836, adopting BESSEL's later determinations of the values of Ω, i and a', viz.:—

$$\left.\begin{aligned} \Omega &= 166^{\circ}\ 53'\ 8''\cdot9 + 46''\cdot462\ (t - 1800) \\ i &= 28\ 10\ 44\cdot7 - 0\cdot350\ (t - 1800) \end{aligned}\right\} \textit{Ast. Nach.}, \text{No. 274, col. 167.}$$

$$a' = 39''\cdot308\ (\textit{Ast. Nach.}, \text{No. 275, col. 170}),$$

the mean distance of the Planet from the Sun being taken = 9·54301, agreeably to BOUVARD's Tables of Saturn, instead of 9·5421889, the value used by BESSEL in the reduction of his observations.

The Tide[illegible]n Bridge for the year 1838 have been computed from MS. Tables fou[illegible] LUBBOCK's principal Table III, given at page 401 of the *Philosop*[illegible]or 1831. [illegible]e, as well as Table XV at page 412, which [illegible]s for [illegible]as been entirely reconstructed, by

adapting the equations for each month to their proper argument, *apparent time*, and eliminating from the latter the corrections due to the Moon's Parallax and Declination, by means of M. LUBBOCK's Tables, XVII. and XIX.

The Tables for finding the Latitude of a place by Observations of the Pole Star (α Ursæ Minoris), at any hour of the day, are similar to those published annually by Professor SCHUMACHER in his Ephemeris of the Planetary Distances, and are founded on the following formula:

$$l = a - p\cos h + \tfrac{1}{2}\sin 1''\,(p\sin h)^2 \tan a$$

where l denotes the latitude

a —— the true altitude of the Star

p —— the apparent polar distance, expressed in seconds of arc

h —— the hour angle of the Star $= S - \alpha$; S being the sidereal time of observation, and α the right ascension of the Star.

Table I contains the value of the *second* term ($p \cos h$) or the *first correction*; assuming, as *mean* values, $p = 93'\ 6''$, and $\alpha = 15^\circ\ 27'$.

Table II contains the value of the *third* term $\left(\frac{1}{2}\sin 1''\,(p\sin h)^2 \tan a\right)$ or the *second correction*, using the same *mean* quantities as in Table I.

Table III, which is *special* for the year 1838, and depends upon the difference between the true and assumed values of p and α, contains the *third* correction increased by $1'$ for the purpose of rendering the quantities additive.

A fourth term $\left(-\frac{1}{2}\sin^2 1''\,(p\cos h)\,(p\sin h)^2\right)$ is omitted, its greatest value being only $0''{\cdot}55$.

In the construction of this Ephemeris generally, duplicate computations have been made where necessary, and independent calculations performed to guard against errors in principle, and all results finally examined by means of differences.

W. S. STRATFORD, Lieut. R.N.,
Superintendent of the Nautical Almanac.

Nautical Almanac Office, Somerset House,
Dec. 24, 1835

PRINCIPAL ARTICLES OF THE CALENDAR,

For the Year 1838.

Golden Number	15	Dominical Letter	G
Epact	4	Roman Indiction	11
Solar Cycle	27	Julian Period	6551

FIXED AND MOVEABLE FESTIVALS, ANNIVERSARIES, &c., &c.

Epiphany	Jan. 6	Restoration of K. Charles II.	May 29
Martyrdom of K. Charles I.	30	Pentecost—Whit Sunday	June 3
Septuagesima Sunday	Feb. 11	Trinity Sunday	10
Quinquagesima—Shrove Sunday	25	Corpus Christi	14
Ash Wednesday	28	St. John Bapt.—Midsm^{r} Day	24
St. David	Mar. 1	Accession of K. William IV.	26
Quadragesima—1st Sunday in Lent	4	Proclamation	28
St. Patrick	17	Birth of Q. Adelaide	Aug. 13
Annunciation—Lady Day	25	Birth of K. W. IV.*	21
Palm Sunday	Apr. 8	Coronation of K. W. IV.	Sept. 8
Good Friday	13	St. Michael—Michaelmas Day	29
EASTER SUNDAY	15	Gunpowder Plot	Nov. 5
Low Sunday	22	St. Andrew	30
St. George	23	1st Sunday in Advent	Dec. 2
Rogation Sunday	May 20	St. Thomas	21
Ascension Day—Holy Thursday	24	Christmas Day	25

* Kept May 28.

The Year 5599 of the Jewish Era commences on September 20, 1838.

The Year 1254 of the Mohammedan Era commences on March 27, 1838.

Ramadân (Month of Abstinence observed by the Turks) commences on November 18, 1838.

EXPLANATION OF
ASTRONOMICAL SYMBOLS AND ABBREVIATIONS.

☉	The Sun.	☌	Conjunction.	0. ♈	Aries. - - 0°
☾	The Moon.	□	Quadrature.	I. ♉	Taurus. - 30
☿	Mercury.	☍	Opposition.	II. ♊	Gemini. - 60
♀	Venus.	☊	Ascending Node.	III. ♋	Cancer. - 90
⊖ or ♁	The Earth.	☋	Descending Node.	IV. ♌	Leo. - - - 120
♂	Mars.	N.	North.	V. ♍	Virgo. - - 150
⚶	Vesta.	S.	South.	VI. ♎	Libra. - - 180
⚵	Juno.	°	Degrees.	VII. ♏	Scorpio. - 210
⚴	Pallas.	′	Minutes of Arc.	VIII. ♐	Sagittarius. 240
⚳	Ceres.	″	Seconds of Arc.	IX. ♑	Capricornus. 270
♃	Jupiter.	h	Hours.	X. ♒	Aquarius. - 300
♄	Saturn.	m	Minutes of Time.	XI. ♓	Pisces. - - 330
♅	The Georgian.	s	Seconds of Time.		

LAW TERMS, 1838.

As settled by Statutes 1 WILL. IV. { cap. 70, s. 6. (Passed July 23, 1830.) / cap. 3, s. 2. (Passed Dec. 23, 1830.)

HILARY TERM - - - -	*Begins* Jan. 11	*Ends* Jan. 31
EASTER - - - - - - - - - -	Apr. 15	- - May 10
TRINITY - - - - - - - - - -	May 24	- - June 14
MICHAELMAS - - - - - - - -	Nov. 2	- - Nov. 26

For Returns see Statute 1 WILL. IV. cap. 3, s. 2. (Passed Dec. 23, 1830.)

UNIVERSITY TERMS, 1838.

Names.	OXFORD.		CAMBRIDGE.		
	Begins.	*Ends.*	*Begins.*	*Divides.*	*Ends.*
Lent - - -	Jan. 15	April 7	Jan. 13	Feb. 23, Midnight.	April 6
Easter - -	April 25	June 2	April 25	May 31, Noon.	July 6
Trinity - -	June 6	July 7	- - -	- - - - - - -	- - -
Michaelmas -	Oct. 10	Dec. 17	Oct. 10	Nov. 12, Midnight.	Dec. 1
	The Act, July 3.		*The Commencement*, July 3.		

EPHEMERIS

FOR THE YEAR

1838,

FOR THE MERIDIAN

OF THE

ROYAL OBSERVATORY AT GREENWICH.

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to Apparent Time.*	Di fo 1 h
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Mon.	1	18 46 36·73	11·039	S. 23 1 48·6	12·88	1 10·99	3 50·54	1·1
Tues.	2	18 51 1·66	11·023	22 56 39·5	14·03	1 10·94	4 18·84	1·1
Wed.	3	18 55 26·22	11·006	22 51 2·9	15·16	1 10·89	4 46·77	1·1
Thur.	4	18 59 50·37	10·988	22 44 59·0	16·28	1 10·84	5 14·29	1·1
Frid.	5	19 4 14·08	10·969	22 38 28·2	17·41	1 10·78	5 41·37	1·1
Sat.	6	19 8 37·34	10·949	22 31 30·5	18·52	1 10·72	6 7·99	1·0
Sun.	7	19 13 0·12	10·927	22 24 6·0	19·62	1 10·66	6 34·14	1·0
Mon.	8	19 17 22·37	10·905	22 16 15·2	20·71	1 10·59	6 59·76	1·0
Tues.	9	19 21 44·09	10·883	22 7 58·3	21·79	1 10·52	7 24·85	1·0
Wed.	10	19 26 5·25	10·857	21 59 15·4	22·84	1 10·44	7 49·38	0·9
Thur.	11	19 30 25·83	10·833	21 50 6·9	23·91	1 10·36	8 13·33	0·9
Frid.	12	19 34 45·82	10·807	21 40 33·0	24·94	1 10·28	8 36·70	0·9
Sat.	13	19 39 5·19	10·781	21 30 33·9	25·99	1 10·19	8 59·45	0·9
Sun.	14	19 43 23·93	10·753	21 20 10·0	27·03	1 10·10	9 21·56	0·8
Mon.	15	19 47 42·01	10·726	21 9 21·4	28·04	1 10·01	9 43·03	0·8
Tues.	16	19 51 59·44	10·697	20 58 8·5	29·04	1 9·92	10 3·85	0·8
Wed.	17	19 56 16·18	10·670	20 46 31·6	30·03	1 9·83	10 23·98	0·8
Thur.	18	20 0 32·23	10·639	20 34 31·0	31·01	1 9·73	10 43·43	0·7
Frid.	19	20 4 47·58	10·610	20 22 6·9	31·97	1 9·63	11 2·17	0·7
Sat.	20	20 9 2·20	10·580	20 9 19·7	32·91	1 9·52	11 20·19	0·7
Sun.	21	20 13 16·09	10·548	19 56 9·8	33·84	1 9·42	11 37·47	0·6
Mon.	22	20 17 29·22	10·515	19 42 37·6	34·74	1 9·31	11 54·00	0·6
Tues.	23	20 21 41·60	10·483	19 28 43·4	35·64	1 9·20	12 9·76	0·6
Wed.	24	20 25 53·19	10·448	19 14 27·6	36·55	1 9·09	12 24·75	0·5
Thur.	25	20 30 3·98	10·416	18 59 50·5	37·41	1 8·98	12 38·94	0·5
Frid.	26	20 34 13·96	10·382	18 44 52·6	38·26	1 8·87	12 52·32	0·5
Sat.	27	20 38 23·12	10·347	18 29 34·3	39·10	1 8·76	13 4·89	0·4
Sun.	28	20 42 31·45	10·313	18 13 55·9	39·92	1 8·65	13 16·64	0·4
Mon.	29	20 46 38·95	10·278	17 57 57·9	40·72	1 8·54	13 27·56	0·4
Tues.	30	20 50 45·61	10·243	17 41 40·7	41·51	1 8·42	13 37·64	0·3
Wed.	31	20 54 51·44	10·207	17 25 4·6	42·27	1 8·31	13 46·89	0·3
Thur.	32	20 58 56·41		S. 17 8 10·1		1 8·19	13 55·29	

* *Mean Time of the Semidiameter* passing may be found by subtracting 0s·19 from the *Sidereal* Ti

AT MEAN NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Declination.	Semidiam.*	Equation of Time, *to be subtracted from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
on.	1	18 46 36·02	S. 23 1 49·4	16 17·3	3 50·46	18 42 45·56
ues.	2	18 51 0·87	22 56 40·5	16 17·3	4 18·76	18 46 42·11
ed.	3	18 55 25·35	22 51 4·0	16 17·3	4 46·68	18 50 38·67
hur.	4	18 59 49·41	22 45 0·4	16 17·3	5 14·19	18 54 35·22
rid.	5	19 4 13·04	22 38 29·8	16 17·3	5 41·26	18 58 31·78
at.	6	19 8 36·22	22 31 32·2	16 17·2	6 7·88	19 2 28·34
un.	7	19 12 58·92	22 24 8·1	16 17·2	6 34·02	19 6 24·90
on.	8	19 17 21·10	22 16 17·6	16 17·2	6 59·64	19 10 21·46
ues.	9	19 21 42·75	22 8 0·9	16 17·1	7 24·72	19 14 18·03
ed.	10	19 26 3·84	21 59 18·3	16 17·1	7 49·25	19 18 14·59
hur.	11	19 30 24·35	21 50 10·1	16 17·0	8 13·20	19 22 11·15
rid.	12	19 34 44·27	21 40 36·5	16 17·0	8 36·56	19 26 7·71
at.	13	19 39 3·58	21 30 37·7	16 16·9	8 59·31	19 30 4·27
un.	14	19 43 22·25	21 20 14·1	16 16·8	9 21·42	19 34 0·83
on.	15	19 47 40·27	21 9 25·9	16 16·8	9 42·89	19 37 57·38
ues.	16	19 51 57·64	20 58 13·3	16 16·7	10 3·71	19 41 53·93
ed.	17	19 56 14·33	20 46 36·7	16 16·6	10 23·84	19 45 50·49
hur.	18	20 0 30·33	20 34 36·4	16 16·5	10 43·29	19 49 47·04
rid.	19	20 4 45·63	20 22 12·7	16 16·4	11 2·03	19 53 43·60
at.	20	20 9 0·20	20 9 25·9	16 16·3	11 20·05	19 57 40·15
un.	21	20 13 14·04	19 56 16·3	16 16·2	11 37·33	20 1 36·71
on.	22	20 17 27·14	19 42 44·4	16 16·1	11 53·87	20 5 33·27
ues.	23	20 21 39·47	19 28 50·5	16 16·0	12 9·63	20 9 29·84
ed.	24	20 25 51·02	19 14 35·0	16 15·9	12 24·62	20 13 26·40
hur.	25	20 30 1·78	18 59 58·3	16 15·7	12 38·82	20 17 22·96
rid.	26	20 34 11·73	18 45 0·7	16 15·6	12 52·21	20 21 19·52
at.	27	20 38 20·86	18 29 42·7	16 15·5	13 4·78	20 25 16·08
un.	28	20 42 29·17	18 14 4·6	16 15·4	13 16·54	20 29 12·63
on.	29	20 46 36·64	17 58		27·46	20 33 9·18
ues.	30	20 50 43·28			·35	20 37 5·73
ed.	31	20 54 49·09				20 41 2·28
hur.	32	20 58 54·05				44 58·84

* The Semidiameter for *A*

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	280 42 36·4	S. 0·69	9·9926645	16 14·3	16 10·3	59 35·6	59 20·7
2	281 43 46·6	0·58	9·9926643	16 5·9	16 1·3	59 4·6	58 47·7
3	282 44 56·6	0·46	9·9926663	15 56·7	15 51·9	58 30·7	58 13·7
4	283 46 6·1	0·32	9·9926706	15 47·2	15 42·5	57 55·8	57 38·8
5	284 47 15·2	0·19	9·9926771	15 37·9	15 33·4	57 21·8	57 5·2
6	285 48 24·0	S. 0·08	9·9926862	15 29·0	15 24·8	56 49·1	56 33·8
7	286 49 32·4	N. 0·02	9·9926978	15 20·6	15 16·6	56 18·4	56 3·6
8	287 50 40·3	0·11	9·9927122	15 12·7	15 9·0	55 49·3	55 35·7
9	288 51 47·8	0·16	9·9927292	15 5·4	15 2·0	55 22·7	55 10·2
10	289 52 54·8	0·18	9·9927492	14 58·8	14 55·9	54 58·5	54 47·3
11	290 54 1·4	0·18	9·9927720	14 53·1	14 50·6	54 37·5	54 28·4
12	291 55 7·6	0·15	9·9927976	14 48·5	14 46·6	54 20·4	54 13·6
13	292 56 13·5	N. 0·09	9·9928259	14 45·2	14 44·1	54 8·3	54 4·4
14	293 57 18·9	0·00	9·9928570	14 43·5	14 43·4	54 2·2	54 1·5
15	294 58 24·0	S. 0·11	9·9928908	14 43·9	14 44·9	54 3·6	54 7·4
16	295 59 28·8	0·23	9·9929271	14 46·5	14 48·8	54 13·3	54 21·6
17	297 0 33·2	0·37	9·9929658	14 51·8	14 55·4	54 32·5	54 45·7
18	298 1 37·4	0·51	9·9930067	14 59·6	15 4·6	55 1·3	55 19·6
19	299 2 41·2	0·64	9·9930499	15 10·2	15 16·5	55 40·2	56 3·1
20	300 3 44·6	0·75	9·9930949	15 23·2	15 30·5	56 27·9	56 54·3
21	301 4 47·6	0·85	9·9931419	15 38·0	15 45·8	57 22·1	57 50·9
22	302 5 50·1	0·93	9·9931907	15 53·7	16 1·5	58 19·7	58 48·3
23	303 6 52·1	0·97	9·9932410	16 9·0	16 15·9	59 15·8	59 41·4
24	304 7 53·3	0·99	9·9932930	16 22·3	16 27·7	60 4·6	60 24·7
25	305 8 53·7	0·98	9·9933463	16 32·2	16 35·6	60 41·2	60 53·5
26	306 9 53·1	0·94	9·9934011	16 37·7	16 38·5	61 1·2	61 4·2
27	307 10 51·4	0·87	9·9934572	16 38·1	16 36·3	61 2·6	60 56·3
28	308 11 48·7	0·78	9·9935148	16 33·5	16 29·7	60 45·9	60 31·8
29	309 12 44·8	0·67	9·9935740	16 24·9	16 19·4	60 14·4	59 54·3
30	310 13 39·6	0·55	9·9936347	16 13·5	16 7·1	59 32·4	59 9·0
31	311 14 33·2	0·41	9·9936969	16 0·5	15 53·9	58 44·9	58 20·6
32	312 15 25·4	S. 0·28	9·9937608	15 47·3	15 40·9	57 56·4	57 32·8

MEAN TIME.

THE MOON'S

Day of the Week.	Day of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
on.	1	347 29 35 ·1	354 36 58 ·1	S.2 35 45 ·6	S.2 2 25 ·1	4 ·9	4 44 ·6
ues.	2	1 40 5 ·8	8 38 55 ·4	1 27 30 ·4	S.0 51 36 ·8	5 ·9	5 32 ·2
ed.	3	15 33 29 ·8	22 23 56 ·2	S.0 15 18 ·8	N.0 20 50 ·7	6 ·9	6 19 ·0
hur.	4	29 10 25 ·3	35 53 9 ·1	N.0 56 20 ·9	1 30 43 ·2	7 ·9	7 6 ·2
rid.	5	42 32 21 ·1	49 8 14 ·5	2 3 31 ·0	2 34 21 ·2	8 ·9	7 55 ·0
at.	6	55 41 0 ·9	62 10 51 ·1	3 2 51 ·6	3 28 44 ·1	9 ·9	8 46 ·1
un.	7	68 37 53 ·2	75 2 14 ·4	3 51 42 ·4	4 11 33 ·1	10 ·9	9 39 ·4
on.	8	81 23 59 ·3	87 43 10 ·7	4 28 5 ·4	4 41 11 ·5	11 ·9	10 34 ·2
ues.	9	93 59 51 ·0	100 14 0 ·5	4 50 46 ·0	4 56 46 ·8	12 ·9	11 28 ·9
ed.	10	106 25 40 ·6	112 34 52 ·7	4 59 13 ·1	4 58 7 ·8	13 ·9	12 21 ·7
hur.	11	118 41 39 ·3	124 46 4 ·4	4 53 36 ·4	4 45 44 ·6	14 ·9	13 11 ·6
rid.	12	130 48 14 ·5	136 48 19 ·2	4 34 41 ·9	4 20 38 ·1	15 ·9	13 58 ·1
at.	13	142 46 31 ·2	148 43 5 ·2	4 3 45 ·0	3 44 15 ·2	16 ·9	14 41 ·4
un.	14	154 38 20 ·9	160 32 40 ·5	3 22 21 ·7	2 58 18 ·8	17 ·9	15 22 ·2
on.	15	166 26 30 ·1	172 20 18 ·9	2 32 20 ·6	2 4 42 ·1	18 ·9	16 1 ·6
ues.	16	178 14 38 ·9	184 10 5 ·4	1 35 38 ·7	1 5 25 ·8	19 ·9	16 40 ·6
ed.	17	190 7 15 ·2	196 6 48 ·4	N.0 34 19 ·6	N.0 2 36 ·8	20 ·9	17 20 ·4
hur.	18	202 9 25 ·2	208 15 48 ·0	S.0 29 24 ·7	S.1 1 26 ·4	21 ·9	18 2 ·3
rid.	19	214 26 36 ·7	220 42 33 ·0	1 33 8 ·1	2 4 8 ·5	22 ·9	18 47 ·6
at.	20	227 4 14 ·0	233 32 15 ·8	2 34 3 ·6	3 2 30 ·0	23 ·9	19 37 ·6
un.	21	240 7 6 ·2	246 49 10 ·3	3 29 0 ·0	3 53 6 ·2	24 ·9	20 33 ·1
on.	22	253 38 40 ·8	260 35 43 ·3	4 14 19 ·8	4 32 11 ·4	25 ·9	21 33 ·8
ues.	23	267 40 9 ·7	274 51 40 ·1	4 46 12 ·8	4 55 57 ·5	26 ·9	22 38 ·0
ed.	24	282 9 40 ·4	289 33 23 ·8	5 1 2 ·8	5 1 11 ·4	27 ·9	23 42 ·4
hur.	25	297 1 50 ·1	304 33 51 ·4	4 56 12 ·6	4 46 2 ·9	28 ·9	ó
rid.	26	312 8 8 ·9	319 43 23 ·4	4 30 48 ·9	4 10 45 ·2	0 ·4	0 44 ·3
at.	27	327 18 12 ·8	334 51 21 ·5	3 46 14 ·8	3 17 49 ·8	1 ·4	1 41 ·9
un.	28	342 21 39 ·3	349 48 7 ·4	2 46 [illegible]	11 46 ·0	2 ·4	2 35 ·4
on.	29	357 9 56 ·5	4 26 30 ·7	1 3[illegible]	·2	3 ·4	3 25 ·8
ues.	30	11 37 25 ·2	18 42 27 ·3	S 0 [illegible]		4 ·4	4 14 ·4
ed.	31	25 41 33 ·1	32 34 47 ·2	[illegible]		5 ·4	5 2 ·7
hur.	32	39 22 20 ·8	46 4 29 ·3			6 ·4	5

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 18 4·64	S. 7 20 8·5	165·05
1	23 20 12·91	7 3 38·2	165·28
2	23 22 20·93	6 47 6·5	165·53
3	23 24 28·71	6 30 33·3	165·73
4	23 26 36·25	6 13 58·9	165·93
5	23 28 43·57	5 57 23·3	166·12
6	23 30 50·66	5 40 46·6	166·28
7	23 32 57·54	5 24 8·9	166·42
8	23 35 4·20	5 7 30·4	166·57
9	23 37 10·66	4 50 51·0	166·68
10	23 39 16·91	4 34 10·9	166·78
11	23 41 22·98	4 17 30·2	166·88
12	23 43 28·84	4 0 48·9	166·95
13	23 45 34·53	3 44 7·2	167·00
14	23 47 40·04	3 27 25·2	167·03
15	23 49 45·37	3 10 43·0	167·07
16	23 51 50·55	2 54 0·6	167·08
17	23 53 55·56	2 37 18·1	167·08
18	23 56 0·41	2 20 35·6	167·07
19	23 58 5·12	2 3 53·2	167·03
20	0 0 9·68	1 47 11·0	167·00
21	0 2 14·11	1 30 29·0	166·93
22	0 4 18·40	1 13 47·4	166·85
23	0 6 22·57	S. 0 57 6·3	166·77
	TUESDAY 2.		
0	0 8 26·61	S. 0 40 25·7	166·67
1	0 10 30·54	0 23 45·7	166·55
2	0 12 34·36	S. 0 7 6·4	166·43
3	0 14 38·09	N. 0 9 32·2	166·28
4	0 16 41·71	0 26 9·9	166·12
5	0 18 45·24	0 42 46·6	165·95
6	0 20 48·68	0 59 22·3	165·78
7	0 22 52·05	1 15 57·0	165·57
8	0 24 55·34	1 32 30·4	165·37
9	0 26 58·56	1 49 2·6	165·15
10	0 29 1·71	2 5 33·5	164·90
11	0 31 4·81	2 22 2·9	164·67
12	0 33 7·86	2 38 30·9	164·40
13	0 35 10·86	2 54 57·3	164·12
14	0 37 13·81	3 11 22·0	163·83
15	0 39 16·73	3 27 45·0	163·53
16	0 41 19·62	3 44 6·2	163·22
17	0 43 22·49	4 0 25·5	162·90
18	0 45 25·33	4 16 42·9	162·55
19	0 47 28·16	4 32 58·2	162·20
20	0 49 30·98	4 49 11·4	161·83
21	0 51 33·79	5 5 22·4	161·47
22	0 53 36·61	5 21 31·2	161·08
23	0 55 39·43	5 37 37·7	160·67
24	0 57 42·26	N. 5 53 41·7	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	WEDNESDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	
0	0 57 42·26	N. 5 53 41·7	160
1	0 59 45·11	6 9 43·3	159
2	1 1 47·98	6 25 42·3	159
3	1 3 50·88	6 41 38·6	158
4	1 5 53·81	6 57 32·3	158
5	1 7 56·78	7 13 23·2	158
6	1 9 59·79	7 29 11·3	157
7	1 12 2·85	7 44 56·4	157
8	1 14 5·96	8 0 38·6	156
9	1 16 9·13	8 16 17·7	156
10	1 18 12·36	8 31 53·7	155
11	1 20 15·65	8 47 26·4	154
12	1 22 19·01	9 2 55·9	154
13	1 24 22·45	9 18 22·0	153
14	1 26 25·98	9 33 44·8	153
15	1 28 29·58	9 49 4·0	152
16	1 30 33·28	10 4 19·7	152
17	1 32 37·08	10 19 31·8	151
18	1 34 40·97	10 34 40·2	150
19	1 36 44·96	10 49 44·8	150
20	1 38 49·06	11 4 45·5	149
21	1 40 53·28	11 19 42·4	148
22	1 42 57·61	11 34 35·3	148
23	1 45 2·05	N. 11 49 24·2	147
	THURSDAY 4.		
0	1 47 6·62	N. 12 4 8·9	146
1	1 49 11·32	12 18 49·5	146
2	1 51 16·16	12 33 25·8	145
3	1 53 21·13	12 47 57·8	144
4	1 55 26·24	13 2 25·4	143
5	1 57 31·49	13 16 48·6	143
6	1 59 36·90	13 31 7·2	142
7	2 1 42·45	13 45 21·3	141
8	2 3 48·16	13 59 30·6	140
9	2 5 54·03	14 13 35·3	139
10	2 8 0·06	14 27 35·2	139
11	2 10 6·25	14 41 30·2	138
12	2 12 12·61	14 55 20·3	137
13	2 14 19·15	15 9 5·4	136
14	2 16 25·86	15 22 45·4	135
15	2 18 32·75	15 36 20·3	134
16	2 20 39·84	15 49 50·0	134
17	2 22 47·10	16 3 14·5	133
18	2 24 54·54	16 16 33·6	132
19	2 27 2·18	16 29 47·3	131
20	2 29 10·01	16 42 55·5	130
21	2 31 18·04	16 55 58·3	129
22	2 33 26·26	17 8 55·4	128
23	2 35 34·69	17 21 46·9	127
24	2 37 43·31	N. 17 34 32·7	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	FRIDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	2 37 43·31	N.17 34 32·7	126·67
1	2 39 52·15	17 47 12·7	125·70
2	2 42 1·19	17 59 46·9	124·70
3	2 44 10·44	18 12 15·1	123·70
4	2 46 19·90	18 24 37·3	122·70
5	2 48 29·58	18 36 53·5	121·68
6	2 50 39·47	18 49 3·6	120·65
7	2 52 49·58	19 1 7·5	119·62
8	2 54 59·91	19 13 5·2	118·55
9	2 57 10·46	19 24 56·5	117·50
10	2 59 21·22	19 36 41·5	116·43
11	3 1 32·21	19 48 20·1	115·33
12	3 3 43·43	19 59 52·1	114·25
13	3 5 54·87	20 11 17·6	113·13
14	3 8 6·53	20 22 36·4	112·03
15	3 10 18·42	20 33 48·6	110·90
16	3 12 30·54	20 44 54·0	109·77
17	3 14 42·89	20 55 52·6	108·62
18	3 16 55·46	21 6 44·3	107·47
19	3 19 8·26	21 17 29·1	106·30
20	3 21 21·29	21 28 6·9	105·12
21	3 23 34·55	21 38 37·6	103·95
22	3 25 48·04	21 49 1·3	102·73
23	3 28 1·76	N.21 59 17·7	101·55
	SATURDAY 6.		
0	3 30 15·70	N.22 9 27·0	100·33
1	3 32 29·87	22 19 29·0	99·10
2	3 34 44·27	22 29 23·6	97·87
3	3 36 58·90	22 39 10·8	96·63
4	3 39 13·75	22 48 50·6	95·37
5	3 41 28·83	22 58 22·8	94·12
6	3 43 44·13	23 7 47·5	92·85
7	3 45 59·65	23 17 4·6	91·55
8	3 48 15·40	23 26 13·9	90·28
9	3 50 31·36	23 35 15·6	88·97
10	3 52 47·54	23 44 9·4	87·67
11	3 55 3·93	23 52 55·4	86·35
12	3 57 20·54	24 1 33·5	85·02
13	3 59 37·36	24 10 3·6	83·70
14	4 1 54·39	24 18 25·8	82·33
15	4 4 11·63	24 26 39·8	81·00
16	4 6 29·08	24 34 45·8	79·65
17	4 8 46·73	24 42 43·7	78·27
18	4 11 4·57	24 50 33·3	76·90
19	4 13 22·62	24 58 14·7	75·52
20	4 15 40·86	25 5 47·8	74·12
21	4 17 59·29	25 13 12·5	72·72
22	4 20 17·91	25 20 28·9	71
23	4 22 36·71	25 27 36·9	
24	4 24 55·70	N.25 34 36·4	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SUNDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 24 55·70	N.25 34 36·4	68·50
1	4 27 14·87	25 41 27·4	67·08
2	4 29 34·21	25 48 9·9	65·63
3	4 31 53·72	25 54 43·7	64·22
4	4 34 13·40	26 1 9·0	62·77
5	4 36 33·24	26 7 25·6	61·30
6	4 38 53·24	26 13 33·4	59·87
7	4 41 13·39	26 19 32·6	58·38
8	4 43 33·69	26 25 22·9	56·93
9	4 45 54·14	26 31 4·5	55·45
10	4 48 14·72	26 36 37·2	53·97
11	4 50 35·44	26 42 1·0	52·48
12	4 52 56·29	26 47 15·9	51·00
13	4 55 17·27	26 52 21·9	49·50
14	4 57 38·36	26 57 18·9	47·98
15	4 59 59·57	27 2 6·8	46·50
16	5 2 20·89	27 6 45·8	45·00
17	5 4 42·32	27 11 15·8	43·47
18	5 7 3·84	27 15 36·6	41·97
19	5 9 25·46	27 19 48·4	40·45
20	5 11 47·17	27 23 51·1	38·93
21	5 14 8·96	27 27 44·7	37·40
22	5 16 30·82	27 31 29·1	35·87
23	5 18 52·76	N.27 35 4·3	34·35
	MONDAY 8.		
0	5 21 14·75	N.27 38 30·4	32·82
1	5 23 36·81	27 41 47·3	31·28
2	5 25 58·93	27 44 55·0	29·75
3	5 28 21·09	27 47 53·5	28·20
4	5 30 43·29	27 50 42·7	26·67
5	5 33 5·52	27 53 22·7	25·13
6	5 35 27·78	27 55 53·5	23·58
7	5 37 50·06	27 58 15·0	22·05
8	5 40 12·35	28 0 27·3	20·50
9	5 42 34·65	28 2 30·3	18·95
10	5 44 56·95	28 4 24·0	17·42
11	5 47 19·24	28 6 8·5	15·87
12	5 49 41·52	28 7 43·7	14·32
13	5 52 3·79	28 9 9·6	12·78
14	5 54 26·02	28 10 26·3	11·23
15	5 56 48·22	28 11 33·7	9·70
16	5 59 10·38	28 12 31·9	8·15
17	6 1 32·49	28 13 20·8	6·62
18	6 3 54·55	28 14 0·5	5·08
19	6 6 16·55	28 14 31·0	3·55
20	[illegible]	14 52·3	2·02
		·4	0·48
			1·05
			·37

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff for
	TUESDAY 9.				*THURSDAY* 11.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	
0	6 18 5·44	N.28 14 45·6	4·08	0	8 7 42·32	N.25 13 43·6	69
1	6 20 26·95	28 14 21·1	5·60	1	8 9 52·87	25 6 44·9	70
2	6 22 48·36	28 13 47·5	7·13	2	8 12 3·09	24 59 39·2	72
3	6 25 9·66	28 13 4·7	8·62	3	8 14 13·00	24 52 26·6	73
4	6 27 30·84	28 12 13·0	10·13	4	8 16 22·59	24 45 7·2	74
5	6 29 51·90	28 11 12·2	11·65	5	8 18 31·86	24 37 41·1	75
6	6 32 12·83	28 10 2·3	13·13	6	8 20 40·81	24 30 8·2	76
7	6 34 33·62	28 8 43·5	14·63	7	8 22 49·43	24 22 28·8	77
8	6 36 54·27	28 7 15·7	16·12	8	8 24 57·73	24 14 42·7	78
9	6 39 14·77	28 5 39·0	17·60	9	8 27 5·70	24 6 50·2	79
10	6 41 35·12	28 3 53·4	19·08	10	8 29 13·34	23 58 51·2	80
11	6 43 55·31	28 1 58·9	20·57	11	8 31 20·66	23 50 45·9	81
12	6 46 15·33	27 59 55·5	22·03	12	8 33 27·65	23 42 34·2	82
13	6 48 35·18	27 57 43·3	23·48	13	8 35 34·31	23 34 16·3	84
14	6 50 54·84	27 55 22·4	24·95	14	8 37 40·64	23 25 52·2	85
15	6 53 14·33	27 52 52·7	26·40	15	8 39 46·64	23 17 22·0	86
16	6 55 33·62	27 50 14·3	27·85	16	8 41 52·32	23 8 45·8	87
17	6 57 52·72	27 47 27·2	29·28	17	8 43 57·66	23 0 3·5	88
18	7 0 11·62	27 44 31·5	30·70	18	8 46 2·68	22 51 15·3	89
19	7 2 30·31	27 41 27·3	32·13	19	8 48 7·37	22 42 21·3	89
20	7 4 48·79	27 38 14·5	33·57	20	8 50 11·73	22 33 21·4	90
21	7 7 7·05	27 34 53·1	34·95	21	8 52 15·76	22 24 15·8	91
22	7 9 25·09	27 31 23·4	36·37	22	8 54 19·46	22 15 4·6	92
23	7 11 42·91	N.27 27 45·2	37·77	23	8 56 22·84	N.22 5 47·7	93
	WEDNESDAY 10.				*FRIDAY* 12.		
0	7 14 0·49	N.27 23 58·6	39·15	0	8 58 25·88	N.21 56 25·2	94
1	7 16 17·84	27 20 3·7	40·52	1	9 0 28·60	21 46 57·3	95
2	7 18 34·94	27 16 0·6	41·90	2	9 2 31·01	21 37 23·9	96
3	7 20 51·80	27 11 49·2	43·27	3	9 4 33·08	21 27 45·2	97
4	7 23 8·41	27 7 29·6	44·62	4	9 6 34·84	21 18 1·1	98
5	7 25 24·76	27 3 1·9	45·95	5	9 8 36·27	21 8 11·9	99
6	7 27 40·86	26 58 26·2	47·30	6	9 10 37·39	20 58 17·4	99
7	7 29 56·69	26 53 42·4	48·62	7	9 12 38·18	20 48 17·8	100
8	7 32 12·26	26 48 50·7	49·95	8	9 14 38·66	20 38 13·2	101
9	7 34 27·56	26 43 51·0	51·25	9	9 16 38·83	20 28 3·6	102
10	7 36 42·58	26 38 43·5	52·57	10	9 18 38·68	20 17 49·0	103
11	7 38 57·32	26 33 28·1	53·85	11	9 20 38·22	20 7 29·6	104
12	7 41 11·79	26 28 5·0	55·13	12	9 22 37·44	19 57 5·4	104
13	7 43 25·97	26 22 34·2	56·40	13	9 24 36·36	19 46 36·4	105
14	7 45 39·86	26 16 55·8	57·67	14	9 26 34·97	19 36 2·8	106
15	7 47 53·46	26 11 9·8	58·93	15	9 28 33·28	19 25 24·5	107
16	7 50 6·77	26 5 16·2	60·17	16	9 30 31·29	19 14 41·6	107
17	7 52 19·77	25 59 15·2	61·40	17	9 32 28·99	19 3 54·3	108
18	7 54 32·48	25 53 6·8	62·63	18	9 34 26·40	18 53 2·5	109
19	7 56 44·89	25 46 51·0	63·85	19	9 36 23·51	18 42 6·3	110
20	7 58 57·00	25 40 27·9	65·07	20	9 38 20·33	18 31 5·8	110
21	8 1 8·80	25 33 57·5	66·25	21	9 40 16·85	18 20 1·0	111
22	8 3 20·28	25 27 20·0	67·45	22	9 42 13·09	18 8 52·0	112
23	8 5 31·46	25 20 35·3	68·62	23	9 44 9·04	17 57 38·8	112
24	8 7 42·32	N.25 13 43·6		24	9 46 4·71	N.17 46 21·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
SATURDAY 13.				*MONDAY* 15.		
h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
9 46 4·71	N.17 46 21·6	113·55	0	11 14 5·25	N.7 41 39·3	135·75
9 48 0·10	17 35 0·3	114·20	1	11 15 51·09	7 28 4·8	136·03
9 49 55·21	17 23 35·1	114·87	2	11 17 36·84	7 14 28·6	136·30
9 51 50·04	17 12 5·9	115·50	3	11 19 22·48	7 0 50·8	136·55
9 53 44·60	17 0 32·9	116·15	4	11 21 8·03	6 47 11·5	136·82
9 55 38·88	16 48 56·0	116·77	5	11 22 53·48	6 33 30·6	137·05
9 57 32·91	16 37 15·4	117·38	6	11 24 38·85	6 19 48·3	137·30
9 59 26·66	16 25 31·1	118·00	7	11 26 24·14	6 6 4·5	137·52
10 1 20·16	16 13 43·1	118·60	8	11 28 9·35	5 52 19·4	137·75
10 3 13·40	16 1 51·5	119·18	9	11 29 54·49	5 38 32·9	137·97
10 5 6·38	15 49 56·4	119·77	10	11 31 39·56	5 24 45·1	138·18
10 6 59·11	15 37 57·8	120·33	11	11 33 24·56	5 10 56·0	138·38
10 8 51·58	15 25 55·8	120·90	12	11 35 9·51	4 57 5·7	138·58
10 10 43·82	15 13 50·4	121·47	13	11 36 54·40	4 43 14·2	138·77
10 12 35·81	15 1 41·6	122·00	14	11 38 39·23	4 29 21·6	138·95
10 14 27·57	14 49 29·6	122·53	15	11 40 24·02	4 15 27·9	139·15
10 16 19·09	14 37 14·4	123·08	16	11 42 8·77	4 1 33·0	139·30
10 18 10·38	14 24 55·9	123·58	17	11 43 53·48	3 47 37·2	139·47
10 20 1·44	14 12 34·4	124·10	18	11 45 38·15	3 33 40·4	139·63
10 21 52·27	14 0 9·8	124·60	19	11 47 22·80	3 19 42·6	139·78
10 23 42·88	13 47 42·2	125·10	20	11 49 7·43	3 5 43·9	139·93
10 25 33·27	13 35 11·6	125·58	21	11 50 52·03	2 51 44·3	140·07
10 27 23·45	13 22 38·1	126·07	22	11 52 36·62	2 37 43·9	140·18
10 29 13·42	N.13 10 1·7	126·53	23	11 54 21·20	N.2 23 42·8	140·33
SUNDAY 14.				*TUESDAY* 16.		
10 31 3·18	N.12 57 22·5	126·98	0	11 56 5·77	N.2 9 40·8	140·45
10 32 52·74	12 44 40·6	127·45	1	11 57 50·34	1 55 38·1	140·55
10 34 42·09	12 31 55·9	127·88	2	11 59 34·92	1 41 34·8	140·67
10 36 31·26	12 19 8·6	128·33	3	12 1 19·50	1 27 30·8	140·77
10 38 20·23	12 6 18·6	128·75	4	12 3 4·10	1 13 26·2	140·85
10 40 9·01	11 53 26·1	129·18	5	12 4 48·71	0 59 21·1	140·95
10 41 57·60	11 40 31·0	129·58	6	12 6 33·34	0 45 15·4	141·02
10 43 46·02	11 27 33·5	130·00	7	12 8 18·01	0 31 9·3	141·10
10 45 34·26	11 14 33·5	130·40	8	12 10 2·70	0 17 2·7	141·17
10 47 22·33	11 1 31·1	130·78	9	12 11 47·43	N.0 2 55·7	141·22
10 49 10·22	10 48 26·4	131·17	10	12 13 32·20	S.0 11 11·6	141·28
10 50 57·96	10 35 19·4	131·55	11	12 15 17·01	0 25 19·3	141·32
10 52 45·52	10 22 10·1	131·92	12	12 17 1·88	0 39 27·2	141·35
10 54 32·93	10 8 58·6	132·27	13	12 18 46·80	0 53 35·3	141·40
10 56 20·19	9 55 45·0	132·63	14	12 20 31·78	1 7 43·7	141·42
10 58 7·30	9 42 29·2	132·97	15	12 22 16·82	1 21 52·2	141·43
10 59 54·27	9 29 11·4	133·32	16	12 24 1·93	1 36 0·8	141·45
11 1 41·09	9 15 51·5	133·[illegible]	17	12 25 47·12	1 50 9·5	141·47
11 3 27·78	9 2 29·7	133·[illegible]	18	12 27 32·38	2 4 18·3	141·45
11 5 14·33	8 [illegible]	[illegible]		[illegible]9 17·73	2 18 27·0	141·45
11 7 0·76	8 [illegible]			3·16	2 32 35·7	141·43
11 8 47·06	[illegible]			·69	2 46 44·3	141·42
11 10 33·24				[illegible]	3 0 52·8	141·38
11 12 19·30					3 15 1·1	141·35
11 14 5·25					S.3 29 9·2	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	WEDNESDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	12 38 5·89	S. 3 29 9·2	141·32
1	12 39 51·85	3 43 17·1	141·27
2	12 41 37·92	3 57 24·7	141·20
3	12 43 24·11	4 11 31·9	141·15
4	12 45 10·44	4 25 38·8	141·07
5	12 46 56·89	4 39 45·2	141·00
6	12 48 43·49	4 53 51·2	140·92
7	12 50 30·22	5 7 56·7	140·82
8	12 52 17·11	5 22 1·6	140·72
9	12 54 4·15	5 36 5·9	140·62
10	12 55 51·34	5 50 9·6	140·50
11	12 57 38·70	6 4 12·6	140·38
12	12 59 26·23	6 18 14·9	140·25
13	13 1 13·93	6 32 16·4	140·10
14	13 3 1·81	6 46 17·0	139·97
15	13 4 49·86	7 0 16·8	139·80
16	13 6 38·11	7 14 15·6	139·65
17	13 8 26·55	7 28 13·5	139·48
18	13 10 15·19	7 42 10·4	139·30
19	13 12 4·04	7 56 6·2	139·13
20	13 13 53·09	8 10 1·0	138·92
21	13 15 42·36	8 23 54·5	138·73
22	13 17 31·85	8 37 46·9	138·52
23	13 19 21·56	S. 8 51 38·0	138·30
	THURSDAY 18.		
0	13 21 11·50	S. 9 5 27·8	138·08
1	13 23 1·68	9 19 16·3	137·83
2	13 24 52·10	9 33 3·3	137·60
3	13 26 42·76	9 46 48·9	137·35
4	13 28 33·67	10 0 33·0	137·10
5	13 30 24·84	10 14 15·6	136·82
6	13 32 16·27	10 27 56·5	136·53
7	13 34 7·97	10 41 35·7	136·25
8	13 35 59·94	10 55 13·2	135·95
9	13 37 52·18	11 8 48·9	135·65
10	13 39 44·70	11 22 22·8	135·32
11	13 41 37·51	11 35 54·7	135·02
12	13 43 30·60	11 49 24·8	134·67
13	13 45 23·99	12 2 52·8	134·32
14	13 47 17·69	12 16 18·7	133·97
15	13 49 11·69	12 29 42·5	133·60
16	13 51 6·00	12 43 4·1	133·22
17	13 53 0·63	12 56 23·4	132·83
18	13 54 55·59	13 9 40·4	132·43
19	13 56 50·87	13 22 55·0	132·03
20	13 58 46·48	13 36 7·2	131·62
21	14 0 42·43	13 49 16·9	131·18
22	14 2 38·73	14 2 24·0	130·75
23	14 4 35·37	14 15 28·5	130·30
24	14 6 32·36	S.14 28 30·3	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	FRIDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	
0	14 6 32·36	S.14 28 30·3	12
1	14 8 29·72	14 41 29·3	12
2	14 10 27·43	14 54 25·5	12
3	14 12 25·52	15 7 18·9	12
4	14 14 23·98	15 20 9·2	12
5	14 16 22·82	15 32 56·5	12
6	14 18 22·04	15 45 40·6	12
7	14 20 21·65	15 58 21·6	12
8	14 22 21·66	16 10 59·3	12
9	14 24 22·06	16 23 33·7	12
10	14 26 22·87	16 36 4·7	12
11	14 28 24·08	16 48 32·2	12
12	14 30 25·69	17 0 56·1	12
13	14 32 27·72	17 13 16·4	12
14	14 34 30·18	17 25 32·9	12
15	14 36 33·06	17 37 45·6	12
16	14 38 36·37	17 49 54·5	12
17	14 40 40·11	18 1 59·4	12
18	14 42 44·29	18 14 0·3	11
19	14 44 48·92	18 25 57·1	11
20	14 46 53·99	18 37 49·7	11
21	14 48 59·52	18 49 38·0	11
22	14 51 5·50	19 1 21·9	11
23	14 53 11·94	S.19 13 1·4	11
	SATURDAY 20.		
0	14 55 18·84	S.19 24 36·3	11
1	14 57 26·21	19 36 6·7	11
2	14 59 34·06	19 47 32·3	11
3	15 1 42·38	19 58 53·2	11
4	15 3 51·18	20 10 9·1	11
5	15 6 0·46	20 21 20·1	11
6	15 8 10·23	20 32 26·0	11
7	15 10 20·49	20 43 26·7	10
8	15 12 31·24	20 54 22·2	10
9	15 14 42·48	21 5 12·2	10
10	15 16 54·22	21 15 56·9	10
11	15 19 6·47	21 26 36·0	10
12	15 21 19·22	21 37 9·4	10
13	15 23 32·47	21 47 37·1	10
14	15 25 46·23	21 57 58·9	10
15	15 28 0·50	22 8 14·7	10
16	15 30 15·29	22 18 24·5	10
17	15 32 30·59	22 28 28·2	9
18	15 34 46·41	22 38 25·6	9
19	15 37 2·75	22 48 16·6	9
20	15 39 19·61	22 58 1·2	9
21	15 41 36·99	23 7 39·3	9
22	15 43 54·90	23 17 10·6	9
23	15 46 13·33	23 26 35·3	9
24	15 48 32·28	S.23 35 53·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SUNDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 48 32·28	S. 23 35 53·0	91·80
1	15 50 51·77	23 45 3·8	90·62
2	15 53 11·79	23 54 7·5	89·43
3	15 55 32·33	24 3 4·1	88·20
4	15 57 53·40	24 11 53·3	86·97
5	16 0 15·00	24 20 35·1	85·72
6	16 2 37·13	24 29 9·4	84·47
7	16 4 59·79	24 37 36·2	83·15
8	16 7 22·98	24 45 55·1	81·87
9	16 9 46·69	24 54 6·3	80·53
10	16 12 10·92	25 2 9·5	79·20
11	16 14 35·68	25 10 4·7	77·83
12	16 17 0·97	25 17 51·7	76·47
13	16 19 26·77	25 25 30·5	75·05
14	16 21 53·10	25 33 0·8	73·65
15	16 24 19·94	25 40 22·7	72·22
16	16 26 47·29	25 47 36·0	70·77
17	16 29 15·15	25 54 40·6	69·28
18	16 31 43·53	26 1 36·3	67·82
19	16 34 12·41	26 8 23·2	66·30
20	16 36 41·79	26 15 1·0	64·78
21	16 39 11·68	26 21 29·7	63·23
22	16 41 42·06	26 27 49·1	61·68
23	16 44 12·93	S. 26 33 59·2	60·12
	MONDAY 22.		
0	16 46 44·28	S. 26 39 59·9	58·52
1	16 49 16·12	26 45 51·0	56·90
2	16 51 48·45	26 51 32·4	55·28
3	16 54 21·24	26 57 4·1	53·63
4	16 56 54·50	27 2 25·9	51·97
5	16 59 28·23	27 7 37·7	50·30
6	17 2 2·41	27 12 39·5	48·58
7	17 4 37·04	27 17 31·0	46·90
8	17 7 12·11	27 22 12·4	45·15
9	17 9 47·62	27 26 43·3	43·42
10	17 12 23·56	27 31 3·8	41·65
11	17 14 59·92	27 35 13·7	39·88
12	17 17 36·70	27 39 13·0	38·08
13	17 20 13·89	27 43 1·5	36·28
14	17 22 51·47	27 46 39·2	34·47
15	17 25 29·45	27 50 6·0	32·63
16	17 28 7·81	27 53 21·8	30·78
17	17 30 46·54	27 56 26·5	28·92
18	17 33 25·64	27 59 20·0	27·03
19	17 36 5·10	28 2 2·2	25·15
20	17 38 44·90	2[illegible]	23·25
21	17 41 25·04	[illegible]	21·33
22	17 44 [illegible]	[illegible]	19·40
23	17 [illegible]	[illegible]	[illegible]
	17 [illegible]	[illegible]	[illegible]
	TUESDAY 23.		
0	17 49 27·39	S. 28 12 41·8	15·52
1	17 52 8·79	28 14 14·9	13·55
2	17 54 50·47	28 15 36·2	11·58
3	17 57 32·43	28 16 45·7	9·58
4	18 0 14·65	28 17 43·2	7·60
5	18 2 57·13	28 18 28·8	5·60
6	18 5 39·85	28 19 2·4	3·60
7	18 8 22·80	28 19 24·0	1·57
8	18 11 5·97	28 19 33·4	0·47
9	18 13 49·35	28 19 30·6	2·48
10	18 16 32·93	28 19 15·7	4·53
11	18 19 16·69	28 18 48·5	6·58
12	18 22 0·62	28 18 9·0	8·63
13	18 24 44·72	28 17 17·2	10·72
14	18 27 28·96	28 16 12·9	12·77
15	18 30 13·33	28 14 56·3	14·83
16	18 32 57·83	28 13 27·3	16·92
17	18 35 42·44	28 11 45·8	18·98
18	18 38 27·15	28 9 51·9	21·07
19	18 41 11·95	28 7 45·5	23·17
20	18 43 56·82	28 5 26·5	25·23
21	18 46 41·75	28 2 55·1	27·32
22	18 49 26·73	28 0 11·2	29·42
23	18 52 11·75	S. 27 57 14·7	31·50
	WEDNESDAY 24.		
0	18 54 56·80	S. 27 54 5·7	33·58
1	18 57 41·86	27 50 44·2	35·68
2	19 0 26·91	27 47 10·1	37·77
3	19 3 11·95	27 43 23·5	39·83
4	19 5 56·97	27 39 24·5	41·93
5	19 8 41·94	27 35 12·9	44·00
6	19 11 26·87	27 30 48·9	46·07
7	19 14 11·73	27 26 12·5	48·13
8	19 16 56·52	27 21 23·7	50·22
9	19 19 41·22	27 16 22·4	52·27
10	19 22 25·83	27 11 8·8	54·32
11	19 25 10·32	27 5 42·9	56·37
12	19 27 54·69	27 0 4·7	58·40
13	19 30 38·93	26 54 14·3	60·45
14	19 33 23·02	26 48 11·6	62·47
15	19 36 6·96	26 41 56·8	64·48
16	19 38 50·73	26 35 29·9	66·48
17	19 41 34·32	26 28 51·0	68·50
18	19 44 17·73	26 22 0·0	70·47
19	19 47 0·94	26 14 57·2	72·47
20	19 49 43·94	26 7 42·4	74·42
21	19 52 26·73	26 0 15·9	76·38
22	19 55 9·29	25 52 37·6	78·33
	[illegible] 57 51·61	25 44 47·6	80·27
	9 33·69	S. 25 36 46·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	20 0 33·69	S. 25 36 46·0	82·18
1	20 3 15·52	25 28 32·9	84·10
2	20 5 57·08	25 20 8·3	86·00
3	20 8 38·37	25 11 32·3	87·87
4	20 11 19·38	25 2 45·1	89·73
5	20 14 0·10	24 53 46·7	91·57
6	20 16 40·52	24 44 37·3	93·42
7	20 19 20·64	24 35 16·8	95·23
8	20 22 0·45	24 25 45·4	97·03
9	20 24 39·94	24 16 3·2	98·82
10	20 27 19·11	24 6 10·3	100·60
11	20 29 57·95	23 56 6·7	102·33
12	20 32 36·44	23 45 52·7	104·07
13	20 35 14·59	23 35 28·3	105·78
14	20 37 52·38	23 24 53·6	107·47
15	20 40 29·82	23 14 8·8	109·17
16	20 43 6·90	23 3 13·8	110·82
17	20 45 43·61	22 52 8·9	112·45
18	20 48 19·96	22 40 54·2	114·07
19	20 50 55·93	22 29 29·8	115·68
20	20 53 31·51	22 17 55·7	117·27
21	20 56 6·72	22 6 12·1	118·82
22	20 58 41·54	21 54 19·2	120·38
23	21 1 15·97	S. 21 42 16·9	121·88
	FRIDAY 26.		
0	21 3 50·01	S. 21 30 5·6	123·40
1	21 6 23·65	21 17 45·2	124·87
2	21 8 56·90	21 5 16·0	126·33
3	21 11 29·74	20 52 38·0	127·77
4	21 14 2·19	20 39 51·4	129·20
5	21 16 34·22	20 26 56·2	130·57
6	21 19 5·85	20 13 52·8	131·97
7	21 21 37·07	20 0 41·0	133·30
8	21 24 7·88	19 47 21·2	134·65
9	21 26 38·28	19 33 53·3	135·93
10	21 29 8·27	19 20 17·7	137·23
11	21 31 37·85	19 6 34·3	138·50
12	21 34 7·01	18 52 43·3	139·73
13	21 36 35·76	18 38 44·9	140·95
14	21 39 4·10	18 24 39·2	142·15
15	21 41 32·02	18 10 26·3	143·32
16	21 43 59·53	17 56 6·4	144·47
17	21 46 26·63	17 41 39·6	145·60
18	21 48 53·33	17 27 6·0	146·70
19	21 51 19·61	17 12 25·8	147·78
20	21 53 45·49	16 57 39·1	148·83
21	21 56 10·96	16 42 46·1	149·87
22	21 58 36·02	16 27 46·9	150·88
23	22 1 0·69	16 12 41·6	151·88
24	22 3 24·95	S. 15 57 30·3	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	D
	SATURDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	
0	22 3 24·95	S. 15 57 30·3	1
1	22 5 48·82	15 42 13·3	1
2	22 8 12·29	15 26 50·6	1
3	22 10 35·37	15 11 22·4	1
4	22 12 58·05	14 55 48·7	1
5	22 15 20·35	14 40 9·9	1
6	22 17 42·27	14 24 25·9	1
7	22 20 3·80	14 8 36·9	1
8	22 22 24·95	13 52 43·1	1
9	22 24 45·73	13 36 44·6	1
10	22 27 6·13	13 20 41·5	1
11	22 29 26·17	13 4 34·0	1
12	22 31 45·84	12 48 22·1	1
13	22 34 5·14	12 32 6·1	1
14	22 36 24·09	12 15 46·0	1
15	22 38 42·69	11 59 22·0	1
16	22 41 0·93	11 42 54·3	1
17	22 43 18·83	11 26 22·8	1
18	22 45 36·38	11 9 47·9	1
19	22 47 53·60	10 53 9·5	1
20	22 50 10·49	10 36 27·9	1
21	22 52 27·04	10 19 43·2	1
22	22 54 43·28	10 2 55·4	1
23	22 56 59·19	S. 9 46 4·8	1
	SUNDAY 28.		
0	22 59 14·79	S. 9 29 11·4	1
1	23 1 30·08	9 12 15·4	1
2	23 3 45·07	8 55 16·8	1
3	23 5 59·76	8 38 15·9	1
4	23 8 14·15	8 21 12·7	1
5	23 10 28·26	8 4 7·4	1
6	23 12 42·07	7 47 0·1	1
7	23 14 55·61	7 29 50·9	1
8	23 17 8·88	7 12 39·9	1
9	23 19 21·87	6 55 27·3	1
10	23 21 34·60	6 38 13·1	1
11	23 23 47·07	6 20 57·6	1
12	23 25 59·28	6 3 40·7	1
13	23 28 11·25	5 46 22·7	1
14	23 30 22·97	5 29 3·6	1
15	23 32 34·46	5 11 43·6	1
16	23 34 45·71	4 54 22·7	1
17	23 36 56·74	4 37 1·1	1
18	23 39 7·54	4 19 38·9	1
19	23 41 18·13	4 2 16·2	1
20	23 43 28·51	3 44 53·2	1
21	23 45 38·69	3 27 29·8	1
22	23 47 48·66	3 10 6·3	1
23	23 49 58·44	2 52 42·7	1
24	23 52 8·03	S. 2 35 19·1	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
23	52 8·03	S. 2 35 19·1	173·90
23	54 17·44	2 17 55·7	173·87
23	56 26·67	2 0 32·5	173·80
23	58 35·74	1 43 9·7	173·72
0	0 44·64	1 25 47·4	173·63
0	2 53·37	1 8 25·6	173·52
0	5 1·95	0 51 4·5	173·40
0	7 10·39	0 33 44·1	173·25
0	9 18·67	S. 0 16 24·6	173·08
0	11 26·82	N. 0 0 53·9	172·90
0	13 34·84	0 18 11·3	172·72
0	15 42·73	0 35 27·6	172·52
0	17 50·50	0 52 42·7	172·28
0	19 58·15	1 9 56·4	172·03
0	22 5·69	1 27 8·6	171·78
0	24 13·13	1 44 19·3	171·52
0	26 20·46	2 1 28·4	171·22
0	28 27·70	2 18 35·7	170·92
0	30 34·86	2 35 41·2	170·60
0	32 41·93	2 52 44·8	170·27
0	34 48·92	3 9 46·4	169·92
0	36 55·84	3 26 45·9	169·55
0	39 2·69	3 43 43·2	169·18
0	41 9·48	N. 4 0 38·3	168·78
	TUESDAY 30.		
0	43 16·22	N. 4 17 31·0	168·38
0	45 22·90	4 34 21·3	167·95
0	47 29·54	4 51 9·0	167·52
0	49 36·14	5 7 54·1	167·07
0	51 42·70	5 24 36·5	166·60
0	53 49·23	5 41 16·1	166·12
0	55 55·74	5 57 52·8	165·63
0	58 2·23	6 14 26·6	165·13
1	0 8·70	6 30 57·4	164·60
1	2 15·16	6 47 25·0	164·08
1	4 21·62	7 3 49·5	163·53
1	6 28·08	7 20 10·7	162·97
1	8 34·55	7 36 28·5	162·40
1	10 41·02	7 52 42·9	161·80
1	12 47·51	8 8 53·7	161·22
1	14 54·02	8 25 1·0	160·60
1	17 0·56	8 41 4·6	159·98
1	19 7·12	8 57 4·5	159·33
1	21 13·71	[illegible]	158·70
1	23 2		·02
1	25 9		
1	2[illegible]		
1	2[illegible]		
1	3[illegible]		
1	3[illegible]		

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 33 54·24	N. 10 47 12·2	154·53
1	1 36 1·20	11 2 39·4	153·78
2	1 38 8·22	11 18 2·1	153·05
3	1 40 15·32	11 33 20·4	152·28
4	1 42 22·50	11 48 34·1	151·52
5	1 44 29·76	12 3 43·2	150·73
6	1 46 37·11	12 18 47·6	149·93
7	1 48 44·54	12 33 47·2	149·13
8	1 50 52·07	12 48 42·0	148·32
9	1 52 59·70	13 3 31·9	147·48
10	1 55 7·43	13 18 16·8	146·65
11	1 57 15·26	13 32 56·7	145·78
12	1 59 23·20	13 47 31·4	144·93
13	2 1 31·25	14 2 1·0	144·05
14	2 3 39·42	14 16 25·3	143·17
15	2 5 47·71	14 30 44·3	142·28
16	2 7 56·12	14 44 58·0	141·37
17	2 10 4·66	14 59 6·2	140·43
18	2 12 13·32	15 13 8·8	139·53
19	2 14 22·12	15 27 6·0	138·57
20	2 16 31·05	15 40 57·4	137·63
21	2 18 40·12	15 54 43·2	136·67
22	2 20 49·33	16 8 23·2	135·68
23	2 22 58·68	N. 16 21 57·3	134·72
	THURSDAY, FEB. 1.		
0	2 25 8·19	N. 16 35 25·6	

PHASES OF THE MOON.

		d	h	m
☽	*First Quarter* - -	2	18	43·0
○	Full Moon - - -	10	7	20·0
☾	*Last Quarter* - -	18	12	34·8
●	New Moon - - -	25	13	51·5

		d	h
☾	Apogee - - - - - - - -	14	8
☾	Perigee - - - - - - - -	26	14

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.	Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.	P.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun W.	66 48 30	2583	68 27 49	2592	70 6 55	2602	71 45 48	
	Fomalhaut W.	24 9 3	3790	25 24 16	3606	26 42 44	3455	28 3 59	
	Venus W.	19 52 52	2587	21 32 5	2591	23 11 13	2596	24 50 13	
	α Arietis E.	49 19 36	2326	47 34 15	2342	45 49 16	2357	44 4 39	
	Aldebaran E.	79 50 22	2300	78 4 23	2311	76 18 39	2322	74 33 11	
2	Sun W.	79 56 31	2667	81 33 55	2678	83 11 4	2690	84 47 57	
	Fomalhaut W.	35 18 46	2970	36 49 36	2930	38 21 17	2896	39 53 41	
	Venus W.	33 2 49	2643	34 40 45	2652	36 18 29	2663	37 55 59	
	α Arietis E.	35 27 57	2473	33 46 6	2498	32 4 50	2525	30 24 12	
	Aldebaran E.	65 49 58	2391	64 6 10	2405	62 22 43	2418	60 39 34	
3	Sun W.	92 48 33	2760	94 23 54	2772	95 58 59	2783	97 33 49	
	Fomalhaut W.	47 42 57	2785	49 17 44	2776	50 52 43	2771	52 27 49	
	Venus W.	46 0 4	2725	47 36 11	2735	49 12 5	2746	50 47 44	
	Aldebaran E.	52 8 37	2503	50 27 28	2518	48 46 40	2534	47 6 14	
	Pollux E.	95 25 8	2410	93 41 47	2420	91 58 41	2431	90 15 51	
4	Sun W.	105 24 12	2853	106 57 31	2865	108 30 35	2876	110 3 25	
	Fomalhaut W.	60 24 16	2761	61 59 35	2764	63 34 50	2767	65 10 1	
	Venus W.	58 42 29	2810	60 16 44	2820	61 50 46	2831	63 24 34	
	α Pegasi W.	41 29 19	3273	42 54 2	3236	44 19 29	3203	45 45 35	
	Aldebaran E.	38 50 12	2646	37 12 20	2670	35 35 0	2694	33 58 12	
	Pollux E.	81 45 26	2495	80 4 5	2505	78 22 59	2516	76 42 8	
5	Sun W.	117 43 56	2944	119 15 19	2954	120 46 29	2966	122 17 24	
	Fomalhaut W.	73 4 35	2795	74 39 9	2801	76 13 35	2808	77 47 53	
	Venus W.	71 10 18	2891	72 42 48	2901	74 15 5	2911	75 47 10	
	α Pegasi W.	53 3 9	3083	54 31 40	3072	56 0 24	3063	57 29 19	
	Pollux E.	68 21 21	2575	66 41 52	2585	65 2 37	2595	63 23 36	
	Jupiter E.	126 8 53	2573	124 29 21	2583	122 50 2	2592	121 10 56	
6	Venus W.	83 24 32	2968	84 55 25	2977	86 26 7	2986	87 56 37	
	α Pegasi W.	64 55 41	3037	66 25 8	3036	67 54 36	3036	69 24 4	
	α Arietis W.	21 17 42	3011	22 47 41	2974	24 18 26	2945	25 49 48	
	Pollux E.	55 11 40	2652	53 33 55	2661	51 56 22	2670	50 19 2	
	Regulus E.	91 52 12	2656	90 14 33	2666	88 37 7	2674	86 59 52	
	Jupiter E.	112 58 33	2646	111 20 41	2655	109 43 1	2664	108 5 33	
7	Venus W.	95 26 19	3039	96 55 44	3048	98 24 57	3056	99 54 0	
	α Arietis W.	33 31 43	2871	35 4 39	2868	36 37 39	2866	38 10 41	
	Pollux E.	42 15 17	2723	40 39 7	2732	39 3 9	2740	37 27 22	
	Regulus E.	78 56 37	2726	77 20 32	2735	75 44 39	2743	74 8 56	
	Jupiter E.	100 1 4	2715	98 24 44	2723	96 48 35	2731	95 12 37	
8	Venus W.	107 16 39	3107	108 44 40	3115	110 12 31	3123	111 40 13	
	α Arietis W.	45 55 43	2874	47 28 35	2877	49 1 23	2882	50 34 5	
	Aldebaran W.	17 3 17	3498	18 23 44	3397	19 46 4	3319	21 9 54	
	Pollux E.	29 31 20	2792	27 56 42	2801	26 22 15	2810	24 48 0	
	Regulus E.	66 13 10	2793	64 38 33	2801	63 4 7	2810	61 29 52	
	Jupiter E.	87 15 26	2779	85 40 31	2787	84 5 46	2795	82 31 11	
9	α Arietis W.	58 16 8	2911	59 48 13	2917	61 20 10	2922	62 52 1	
	Aldebaran W.	28 22 41	3100	29 50 51	3084	31 19 20	3072	32 48	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.	*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun W.	73 24 26	2623	75 2 49	2634	76 40 58	2645	78 18 52	2656
	Fomalhaut W.	29 27 34	3231	30 53 6	3147	32 20 19	3077	33 48 57	3019
	Venus W.	26 29 6	2610	28 7 48	2617	29 46 20	2625	31 24 41	2635
	α Arietis E.	42 20 25	2391	40 36 37	2409	38 53 15	2429	37 10 21	2450
	Aldebaran E.	72 47 59	2344	71 3 3	2355	69 18 24	2367	67 34 2	2380
2	Sun W.	86 24 35	2713	88 0 58	2725	89 37 5	2736	91 12 57	2748
	Fomalhaut W.	41 26 41	2845	43 0 11	2825	44 34 7	2808	46 8 24	2796
	Venus W.	39 33 16	2683	41 10 19	2693	42 47 8	2704	44 23 43	2714
	α Arietis E.	28 44 17	2591	27 5 9	2630	25 26 55	2676	23 49 43	2728
	Aldebaran E.	58 56 43	2445	57 14 12	2458	55 32 0	2472	53 50 8	2487
3	Sun W.	99 8 24	2806	100 42 44	2818	102 16 48	2830	103 50 37	2841
	Fomalhaut W.	54 3 2	2763	55 38 19	2761	57 13 38	2761	58 48 57	2761
	Venus W.	52 23 9	2767	53 58 20	2778	55 33 17	2789	57 8 0	2799
	Aldebaran E.	45 26 12	2568	43 46 33	2586	42 7 19	2606	40 28 32	2626
	Pollux E.	88 33 16	2453	86 50 56	2463	85 8 51	2474	83 27 1	2485
4	Sun W.	111 36 0	2898	113 8 21	2910	114 40 27	2922	116 12 18	2932
	Fomalhaut W.	66 45 8	2775	68 20 9	2779	69 55 4	2784	71 29 53	2789
	Venus W.	64 58 9	2851	66 31 31	2861	68 4 40	2872	69 37 35	2881
	α Pegasi W.	47 12 15	3150	48 39 24	3129	50 6 58	3111	51 34 54	3096
	Aldebaran E.	32 22 0	2750	30 46 27	2782	29 11 36	2818	27 37 32	2859
	Pollux E.	75 1 31	2536	73 21 7	2546	71 40 58	2556	70 1 3	2566
5	Sun W.	123 48 6	2989	125 18 33	2999	126 48 47	3010	128 18 47	3022
	Fomalhaut W.	79 22 1	2822	80 56 0	2829	82 29 50	2838	84 3 29	2845
	Venus W.	77 19 3	2931	78 50 43	2940	80 22 11	2949	81 53 28	2959
	α Pegasi W.	58 58 24	3049	60 27 36	3044	61 56 54	3041	63 26 16	3039
	Pollux E.	61 44 47	2614	60 6 11	2624	58 27 48	2633	56 49 38	2642
	Jupiter E.	119 32 2	2610	117 53 21	2620	116 14 53	2629	114 36 37	2638
6	Venus W.	89 26 56	3005	90 57 3	3014	92 26 59	3022	93 56 45	3031
	α Pegasi W.	70 53 30	3039	72 22 54	3041	73 52 16	3045	75 21 33	3049
	α Arietis W.	27 21 37	2907	28 53 47	2894	30 26 14	2884	31 58 54	2877
	Pollux E.	48 41 53	2687	47 4 56	2696	45 28 11	2705	43 51 38	2714
	Regulus E.	85 22 50	2692	83 45 59	2701	82 9 20	2710	80 32 53	2718
	Jupiter E.	106 28 16	2681	104 51 11	2690	103 14 18	2698	101 37 35	2707
7	Venus W.	101 22 52	3074	102 51 34	3082	104 20 6	3091	105 48 27	3098
	α Arietis W.	39 43 44	2866	41 16 47	2867	42 49 48	2869	44 22 47	2871
	Pollux E.	35 51 47	2757	34 16 23	2766	32 41 11	2775	31 6 10	2783
	Regulus E.	72 33 25	2760	70 58 5	2769	69 22 56	2777	67 47 58	2785
	Jupiter E.	93 36 50	2747	92 1 13	2756	90 25 47	2763	88 50 31	2772
8	Venus W.	113 7 44	3140	114 35 5	3148	116 2 17	3156	117 29 19	3164
	α Arietis W.	52 6 42	2891	53 39 13	2895	55 11 38	2900	56 43 57	2906
	Aldebaran W.	22 34 55	3209	24 0 53	3173	25 27 35	3143	26 54 53	3118
	Pollux	13 57	2829	21 40 7	2838	20 6 29	2848	18 33 4	2860
	Regulus	47	2826	58 21 53	2835	56 48 10	2843	55 14 38	2851
	Jup	7	2810	79 22 32	2818	77 48 28	2826	76 14 34	2834
9	α A	0			2940	67 26 48	2946	68 58 8	2953
	Ald	50				37 15 14	3046	38 44 30	3043

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
9	Regulus	E.	53 41 16	2859	52 8 4	2866	50 35 2	2875	49 2 11
	Jupiter	E.	74 40 50	2841	73 7 15	2849	71 33 50	2856	70 0 35
10	α Arietis	W.	70 29 20	2958	72 0 25	2965	73 31 21	2971	75 2 10
	Aldebaran	W.	40 13 49	3043	41 43 9	3041	43 12 31	3042	44 41 52
	Regulus	E.	41 20 32	2924	39 48 44	2933	38 17 7	2941	36 45 40
	Jupiter	E.	62 16 38	2899	60 44 18	2907	59 12 8	2913	57 40 6
	Spica ♍	E.	95 18 25	2909	93 46 17	2915	92 14 17	2923	90 42 27
11	α Arietis	W.	82 34 14	3009	84 4 16	3016	85 34 9	3022	87 3 55
	Aldebaran	W.	52 8 13	3053	53 37 20	3056	55 6 23	3060	56 35 22
	Regulus	E.	29 11 10	2995	27 40 51	3005	26 10 44	3016	24 40 51
	Jupiter	E.	50 2 8	2954	48 30 58	2961	46 59 56	2967	45 29 2
	Spica ♍	E.	83 5 29	2964	81 34 31	2970	80 3 41	2977	78 33 0
	Saturn	E.	117 16 2	3015	115 46 8	3021	114 16 21	3026	112 46 41
12	Aldebaran	W.	63 59 11	3083	65 27 42	3086	66 56 9	3090	68 24 31
	Pollux	W.	19 49 58	3026	21 19 38	3030	22 49 13	3034	24 18 44
	Jupiter	E.	37 56 26	3003	36 26 17	3008	34 56 14	3014	33 26 19
	Spica ♍	E.	71 1 28	3013	69 31 32	3018	68 1 42	3024	66 31 59
	Saturn	E.	105 20 9	3061	103 51 11	3066	102 22 20	3071	100 53 35
13	Aldebaran	W.	75 45 15	3110	77 13 12	3114	78 41 4	3117	80 8 53
	Pollux	W.	31 45 8	3056	33 14 11	3060	34 43 10	3063	36 12 5
	Jupiter	E.	25 58 11	3043	24 28 51	3047	22 59 36	3051	21 30 26
	Spica ♍	E.	59 4 57	3052	57 35 49	3056	56 6 45	3060	54 37 47
	Saturn	E.	93 31 17	3099	92 3 6	3102	90 34 59	3105	89 6 56
14	Aldebaran	W.	87 27 6	3132	88 54 37	3134	90 22 6	3135	91 49 33
	Pollux	W.	43 35 49	3078	45 4 26	3078	46 33 2	3080	48 1 36
	Spica ♍	E.	47 13 53	3077	45 45 15	3079	44 16 40	3080	42 48 6
	Saturn	E.	81 47 39	3123	80 19 57	3124	78 52 17	3126	77 24 39
	Antares	E.	93 6 37	3075	91 37 57	3075	90 9 17	3077	88 40 39
15	Pollux	W.	55 24 16	3081	56 52 49	3079	58 21 24	3078	59 50 1
	Regulus	W.	18 58 1	3144	20 25 17	3134	21 52 45	3126	23 20 23
	Spica ♍	E.	35 25 34	3083	33 57 4	3082	32 28 33	3082	31 0 1
	Saturn	E.	70 6 44	3129	68 39 9	3128	67 11 33	3128	65 43 57
	Antares	E.	81 17 42	3078	79 49 6	3078	78 20 29	3076	76 51 50
	Sun	E.	128 29 13	3498	127 8 46	3495	125 48 16	3493	124 27 44
16	Pollux	W.	67 13 49	3061	68 42 47	3056	70 11 51	3051	71 41 1
	Regulus	W.	30 40 40	3086	32 9 7	3079	33 37 42	3073	35 6 25
	Saturn	E.	58 25 19	3113	56 57 25	3110	55 29 28	3105	54 1 25
	Antares	E.	69 27 49	3059	67 58 49	3054	66 29 43	3050	65 0 32
	Sun	E.	117 44 8	3470	116 23 10	3465	115 2 7	3459	113 40 57
17	Pollux	W.	79 8 36	3014	80 38 32	3005	82 8 39	2997	83 38 56
	Regulus	W.	42 32 14	3027	44 1 53	3018	45 31 43	3009	47 1 44
	Jupiter	W.	21 39 14	3000	23 9 27	2992	24 39 50	2983	26 10 24
	Saturn	E.	46 39 50	3076	45 11 11	3070	43 42 25	3064	42 13 32
	Antares	E.	57 32 47	3011	56 2 48	3004	54 32 40	2996	53 2 22
	Sun	E.	106 53 15	3416	105 31 16	3407	104 9 7	3397	102 46 47
18	Regulus	W.	54 34 58	2947	56 6 17	2935	57 37 52	2923	59 9 42

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Star's Name and Position.		Midnight.	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
gulus	E.	47 29 30	2891	45 57 0	2899	44 24 40	2908	42 52 31	2916
biter	E.	68 27 29	2870	66 54 32	2878	65 21 45	2885	63 49 7	2892
rietis	W.	76 32 50	2984	78 3 23	2990	79 33 48	2997	81 4 5	3003
ebaran	W.	46 11 13	3043	47 40 32	3046	49 9 48	3048	50 39 2	3050
gulus	E.	35 14 23	2958	33 43 18	2967	32 12 24	2976	30 41 41	2985
biter	E.	56 8 13	2928	54 36 29	2935	53 4 54	2941	51 33 27	2947
ca ♍	E.	89 10 46	2937	87 39 14	2943	86 7 50	2950	84 36 35	2957
rietis	W.	88 33 33	3034	90 3 3	3040	91 32 26	3046	93 1 41	3051
ebaran	W.	58 4 17	3067	59 33 7	3070	61 1 53	3074	62 30 34	3078
gulus	E.	23 11 12	3039	21 41 48	3052	20 12 40	3067	18 43 50	3084
biter	E.	43 58 15	2980	42 27 37	2985	40 57 6	2991	39 26 42	2997
ca ♍	E.	77 2 26	2989	75 32 0	2996	74 1 42	3002	72 31 32	3007
rn	E.	111 17 8	3038	109 47 43	3043	108 18 24	3050	106 49 13	3056
ebaran	W.	69 52 49	3097	71 21 2	3101	72 49 11	3105	74 17 15	3108
lux	W.	25 48 10	3041	27 17 32	3045	28 46 49	3049	30 16 1	3053
biter	E.	31 56 29	3024	30 26 46	3029	28 57 9	3033	27 27 37	3038
ca ♍	E.	65 2 23	3035	63 32 53	3039	62 3 28	3044	60 34 10	3048
rn	E.	99 24 56	3081	97 56 23	3086	96 27 56	3090	94 59 34	3094
ebaran	W.	81 36 38	3124	83 4 19	3126	84 31 57	3128	85 59 33	3130
lux	W.	37 40 56	3069	39 9 44	3071	40 38 29	3074	42 7 10	3076
biter	E.	20 1 21	3058	18 32 20	3063	17 3 25	3066	15 34 34	3070
ca ♍	E.	53 8 53	3067	51 40 3	3069	50 11 16	3073	48 42 33	3075
rn	E.	87 38 57	3113	86 11 3	3115	84 43 12	3118	83 15 24	3120
ebaran	W.	93 16 59	3138	94 44 23	3138	96 11 47	3138	97 39 11	3138
lux	W.	49 30 8	3082	50 58 40	3082	52 27 12	3082	53 55 44	3082
ca ♍	E.	41 19 34	3083	39 51 4	3083	38 22 34	3083	36 54 4	3083
rn	E.	75 57 3	3128	74 29 27	3129	73 1 52	3129	71 34 18	3129
ares	E.	87 12 3	3079	85 43 28	3079	84 14 53	3079	82 46 18	3078
ux	W.	61 18 40	3073	62 47 22	3071	64 16 7	3068	65 44 56	3065
gulus	W.	24 48 10	3112	26 16 5	3105	27 44 9	3099	29 12 20	3092
ca ♍	E.	29 31 27	3079	28 2 52	3077	26 34 14	3074	25 5 33	3072
rn	E.	64 16 18	3124	62 48 37	3122	61 20 54	3119	59 53 8	3117
ares	E.	75 23 8	3072	73 54 24	3069	72 25 36	3066	70 56 45	3062
	E.	123 7 9	3487	121 46 30	3483	120 25 47	3479	119 5 0	3475
ux	W.	73 10 17	3040	74 39 40	3034	76 9 10	3027	77 38 49	3021
ulus	W.	36 35 17	3058	38 4 18	3051	39 33 27	3043	41 2 46	3036
rn	E.	52 33 18	3097	51 5 5	3092	49 36 46	3088	48 8 22	3082
ares	E.	63 31 14	3038	62 1 49	3032	60 32 16	3026	59 2 36	3019
	E.	112 19 40	3447	110 58 16	3439	109 36 44	3432	108 15 4	3424
ux	W.	85 9 24	2979	86 40 3	2970	88 10 54	2960	89 41 57	2947
ulus	W.	48 31 58	2990	50 2 23	2980	51 33 1	2970	53 3 52	2958
ter	W.	27 41 10	2964	29 12 8	2954	30 43 19	2943	32 14 43	2932
rn	E.	40 44 30	3051	39 15 20	3044	37 46 [illegible]		[illegible] 16 36	3031
ares	E.	51 31 53	2978	50 1 12	2968	48 [illegible]		13	2947
	E.	101 24 17	3378	100 1 35	3366	[illegible]		32	3344
ulus	W.	60 41 49	2897	62 14 12	2[illegible]			[illegible]	2856

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
18	Jupiter	W.	33 46 21	2920	35 18 14	2909	36 50 21	2897	38 22
	Saturn	E.	34 47 1	3023	33 17 17	3017	31 47 26	3011	30 17
	Antares	E.	45 27 54	2936	43 56 21	2924	42 24 33	2913	40 52
	Sun	E.	95 52 12	3331	94 28 36	3319	93 4 47	3306	91 40
19	Regulus	W.	66 53 5	2841	68 26 40	2826	70 0 34	2811	71 34
	Jupiter	W.	46 8 48	2816	47 42 55	2801	49 17 22	2786	50 52
	Spica ♍	W.	12 51 56	2863	14 25 3	2842	15 58 36	2823	17 32
	Saturn	E.	22 46 17	2997	21 16 0	3003	19 45 51	3014	18 15
	Antares	E.	33 8 12	2833	31 34 27	2818	30 0 23	2804	28 26
	Sun	E.	84 36 12	3218	83 10 24	3203	81 44 18	3186	80 17
20	Regulus	W.	79 31 13	2712	81 7 37	2695	82 44 24	2678	84 21
	Jupiter	W.	58 51 17	2687	60 28 14	2670	62 5 34	2652	63 43
	Spica ♍	W.	25 28 26	2714	27 4 48	2695	28 41 35	2677	30 18
	Sun	E.	73 0 34	3081	71 32 1	3062	70 3 5	3043	68 33
21	Jupiter	W.	71 58 8	2543	73 38 22	2523	75 19 3	2505	77 0
	Spica ♍	W.	38 31 0	2564	40 10 44	2545	41 50 55	2526	43 31
	Sun	E.	61 1 13	2927	59 29 28	2908	57 57 19	2887	56 24
22	Jupiter	W.	85 32 28	2390	87 16 17	2372	89 0 32	2353	90 45
	Spica ♍	W.	52 1 21	2411	53 44 40	2392	55 28 26	2373	57 12
	Saturn	W.	17 39 20	2628	19 17 37	2578	20 57 2	2535	22 37
	Sun	E.	48 35 29	2770	47 0 22	2751	45 24 50	2733	43 48
23	Jupiter	W.	99 35 28	2245	101 22 49	2227	103 10 36	2211	104 58
	Spica ♍	W.	66 0 22	2265	67 47 13	2247	69 34 30	2231	71 22
	Saturn	W.	31 11 12	2353	32 55 55	2330	34 41 11	2307	36 27
	Antares	W.	20 6 22	2265	21 53 13	2248	23 40 29	2231	25 28
	Sun	E.	35 43 23	2632	34 5 11	2617	32 26 39	2604	30 47
27	Sun	W.	20 27 31	2419	22 10 38	2408	23 54 1	2403	25 37
	α Arietis	E.	69 11 17	2057	67 19 11	2061	65 27 12	2068	63 35
	Aldebaran	E.	99 47 21	2065	97 55 28	2068	96 3 40	2072	94 11
28	Sun	W.	34 15 45	2404	35 59 14	2410	37 42 34	2417	39 25
	α Arietis	E.	54 19 25	2123	52 29 1	2135	50 38 55	2148	48 49
	Aldebaran	E.	84 55 45	2113	83 5 5	2122	81 14 40	2132	79 24
29	Sun	W.	47 58 24	2477	49 40 9	2489	51 21 37	2502	53 2
	Venus	W.	9 34 15	2982	11 4 50	2805	12 39 11	2696	14 15
	α Arietis	E.	39 46 26	2254	37 59 18	2276	36 12 43	2300	34 26
	Aldebaran	E.	70 18 6	2206	68 29 48	2221	66 41 52	2236	64 54
30	Sun	W.	61 23 48	2589	63 2 58	2604	64 41 48	2620	66 20
	Venus	W.	22 34 46	2518	24 15 34	2517	25 56 24	2519	27 37
	Aldebaran	E.	56 2 33	2339	54 17 30	2358	52 32 55	2377	50 48
	Pollux	E.	99 20 13	2252	97 33 2	2266	95 46 13	2281	93 59
31	Sun	W.	74 27 7	2718	76 3 23	2735	77 39 17	2751	79 14
	α Pegasi	W.	38 29 11	3256	39 54 14	3210	41 20 11	3170	42 46
	Venus	W.	35 58 48	2567	37 38 29	2578	39 17 54	2590	40 57
	Aldebaran	E.	42 15 49	2512	40 34 52	2538	38 54 31	2564	37 14
	Pollux	E.	85 13 9	2375	83 28 58	2390	81 45 9	2405	80 1

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Star's Name and Position.		Midnight.	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
ıpiter	W.	39 55 22	2872	41 28 17	2859	43 1 29	2844	44 35 0	2831
ıturn	E.	28 47 22	3001	27 17 10	2998	25 46 54	2996	24 16 36	2995
ıtares	E.	39 20 12	2888	37 47 38	2875	36 14 47	2861	34 41 38	2848
′N	E.	90 16 21	3279	88 51 45	3264	87 26 51	3249	86 1 40	3235
egulus	W.	73 9 23	2779	74 44 18	2763	76 19 34	2747	77 55 12	2729
ıpiter	W.	52 27 15	2754	54 2 43	2738	55 38 32	2721	57 14 44	2705
ıica ♍	W.	19 6 57	2785	20 41 44	2768	22 16 54	2750	23 52 28	2731
ıturn	E.	16 46 23	3061	15 17 25	3103	13 49 19	3168	12 22 32	3268
ıtares	E.	26 51 16	2772	25 16 12	2757	23 40 47	2741	22 5 1	2723
′N	E.	78 51 7	3152	77 24 0	3135	75 56 33	3118	74 28 45	3099
egulus	W.	85 59 9	2641	87 37 8	2623	89 15 31	2604	90 54 20	2586
ıpiter	W.	65 21 26	2616	66 59 59	2599	68 38 56	2580	70 18 19	2561
ıica ♍	W.	31 56 22	2639	33 34 24	2621	35 12 50	2602	36 51 42	2583
′N	E.	67 4 4	3005	65 33 57	2986	64 3 27	2966	62 32 32	2947
ıpiter	W.	78 41 44	2466	80 23 45	2448	82 6 12	2428	83 49 7	2410
ıica ♍	W.	45 12 36	2487	46 54 7	2468	48 36 5	2450	50 18 29	2430
′N	E.	54 51 43	2848	53 18 18	2828	51 44 27	2808	50 10 10	2790
ıpiter	W.	92 30 25	2316	94 16 1	2298	96 2 4	2280	97 48 33	2262
ıica ♍	W.	58 57 19	2337	60 42 25	2318	62 27 58	2300	64 13 57	2283
ıturn	W.	24 18 43	2463	26 0 48	2432	27 43 37	2404	29 27 6	2378
′N	E.	42 12 34	2697	40 35 50	2680	38 58 43	2663	37 21 14	2647
ıpiter	W.	106 47 22	2179	108 36 21	2163	110 25 44	2149	112 15 29	2134
ıica ♍	W.	73 10 15	2199	74 58 44	2184	76 47 36	2169	78 36 51	2154
ıturn	W.	38 13 19	2266	40 0 8	2247	41 47 25	2230	43 35 8	2212
ıtares	W.	27 16 16	2198	29 4 46	2183	30 53 39	2168	32 42 55	2153
′N	E.	29 8 46	2586	27 29 32	2577	25 50 5	2569	24 10 27	2563
′N	W.	27 21 5	2395	29 4 47	2394	30 48 30	2396	32 32 10	2400
Arietis	E.	61 43 45	2083	59 52 19	2091	58 1 6	2100	56 10 7	2111
ldebaran	E.	92 20 24	2083	90 28 58	2089	88 37 42	2096	86 46 37	2105
′N	W.	41 8 44	2434	42 51 31	2444	44 34 3	2454	46 16 21	2465
Arietis	E.	46 59 46	2179	45 10 46	2196	43 22 12	2213	41 34 4	2233
ldebaran	E.	77 34 37	2155	75 45 1	2167	73 55 43	2179	72 6 44	2193
′N	W.	54 43 39	2530	56 24 11	2543	58 4 24	2558	59 44 16	2573
enus	W.	15 54 16	2580	17 33 38	2552	19 13 39	2534	20 54 5	2523
Arietis	E.	32 41 25	2357	30 56 48	2389	29 12 57	2425	27 29 58	2466
ldebaran	E.	63 7 7	2268	61 20 21	2285	59 34 0	2302	57 48 4	2320
′N	W.	67 58 22	2652	69 36 6	2668	71 13 29	2685	72 50 29	2702
enus	W.	29 17 52	2530	30 58 23	2538	32 38 44	2546	34 18 53	2556
debaran	E.	49 5 9	2419	47 22 1	2441	45 39 24	2464	43 57 20	2487
llux	E.	92 13 41	2312	90 27 59	2328	88 42 40	2343	86 57 43	2359
′N	W.	80 49 59				83 59 14	2818	85 33 19	2835
Pegasi	W.	44 14				47 10 41	3069	48 39 28	3053
enus	W.	4°				15 52 50	2640	47 30 51	2652
debaran	E.	2				19 45	2694	30 42 57	2733
llux	E.					3 37	2468	73 11 39	2484

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER

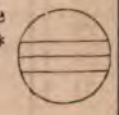
At 14h, Mean Time.

Day of the Month.	West.	East.
1	·1	·3 4·
2	·2	1· 4· 3·
3	·14·	·2 3·
4	4· 3·	2·
5	4· 3· 2·	·1
6	4· ·3 ·21·	
7	·4 ·3	·1 ·2
8	·4 .1	2· ·3
9	·4 .2	1· ·3
10	·4 ·1	·2 3·
11	·4	1· 2·
12	3· 2·	·4
13	·3 ·2 1·	·4
14	·3	·1 ·2 ·4
15	1·	2· ·3 4
16	2·	1· ·3 4
17	●·2 ·1	3· 4·
18		3· 1· 2· 4·
19	·1 ● 3· 2·	4·
20	.3 ·2 4·	
21	4· ·3	·1 ·2
22	4· 1·	·3 ·2
23	4· 2·	·1 ·3
24	·4 ·1	3·
25	·4	3· 1· 2·
26	·4 3· ·2 ·1	
27	.3 ·4 ·2	
28	·3	·4 ·1 ·2
29	1·	·3 2· ·4
30	2·	·1 ·3 ·4
31	.1 ·2	3· ·4

This Table represents, at 14h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative po the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitude inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the p Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to di the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of t lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a S at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the si *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the sh Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

LLITE.	Day of the Month.	Mean Time. h m s	Sidereal Time. h m s	PHASE as seen in an inverting Telescope.
I.	1	20 59 46 ·2	15 45 58 ·7	Im.
	3*	15 28 3 ·0	10 21 14 ·1	Im.
	5	9 56 23 ·5	4 56 33 ·2	Im.
	7	4 24 40 ·0	23 31 48 ·4	Im.
	8	22 53 0 ·9	18 7 7 ·9	Im.
	10*	17 21 17 ·8	12 42 23 ·4	Im.
	12*	11 49 38 ·5	7 17 42 ·7	Im.
	14	6 17 55 ·7	1 52 58 ·6	Im.
	16	0 46 16 ·7	20 28 18 ·3	Im.
	17	19 14 34 ·2	15 3 34 ·4	Im.
	19*	13 42 55 ·3	9 38 54 ·1	Im.
	21	8 11 13 ·4	4 14 10 ·8	Im.
	23	2 39 34 ·7	22 49 30 ·8	Im.
	24	21 7 53 ·5	17 24 48 ·2	Im.
	26*	15 36 15 ·2	12 0 8 ·5	Im.
	28*	10 4 34 ·0	6 35 26 ·0	Im.
	30	4 32 56 ·4	1 10 47 ·0	Im.
	31	23 1 16 ·0	19 46 5 ·2	Im.
I.	3	5 26 54 ·7	0 18 27 ·1	Im.
	6*	18 44 26 ·9	13 50 0 ·0	Im.
	10	8 1 31 ·1	3 21 4 ·8	Im.
	13	21 19 12 ·8	16 52 47 ·2	Im.
	17*	10 36 19 ·9	6 23 54 ·9	Im.
	20	23 54 9 ·5	19 55 45 ·3	Im.
	24*	13 11 22 ·2	9 26 58 ·6	Im.
	28	2 29 20 ·1	22 58 57 ·3	Im.
	31*	15 46 38 ·5	12 30 16 ·3	Im.
II.	7	19 17 30 ·7	14 27 5 ·7	Im.
	7	22 39 41 ·8	17 49 50 ·0	Em.
	14	23 15 12 ·8	18 53 2 ·8	Im.
	15	2 36 51 ·1	22 15 14 ·2	Em.
	22	3 13 23 ·3	23 19 28 ·4	Im.
	22	6 34 30 ·7	2 41 8 ·7	Em.
	29	7 11 0 ·8	3 45 20 ·8	Im.
V.	11	6 12 42 ·8	1 35 55 ·2	Im.
	11*	10 24 49 ·0	5 48 42 ·7	
	28	0 10 36 ·4	20 39 50 ·8	
	28	4 18 17 ·6	0 48 12	



APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.		2 19 11	1 19 29	1 21 47	0 18 20	1 20
		3* 13 45	2 14 3	2 16 22	2* 12 55	2 15
		5* 8 19	4* 8 38	4* 10 56	4* 7 30	4* 9
		7 2 54	6 3 12	6 5 30	6 2 6	6 4
		9 21 28	8 21 46	8 0 4	8 20 41	8 23
	In	10 16 2	9 16 20	9 18 38	9 15 16	9 17
		12* 10 36	11* 10 54	11* 13 13	11* 9 52	11* 12
	the	14 5 9	13 5 28	13* 7 46	13 4 27	13* 6
		16 23 43	15 0 2	15 2 20	15 23 2	15 1
		17 18 17	16 18 36	17 20 54	16 17 38	17 19
	Shadow.	19* 12 51	18* 13 10	18 15 28	18* 12 13	18* 14
		21* 7 24	20* 7 44	20* 10 2	20* 6 48	20* 9
		23 1 58	22 2 17	22 4 35	22 1 24	22 3
		25 20 31	24 20 51	24 23 9	23 19 59	24 22
		26* 15 5	25 15 24	25 17 42	25* 14 34	25 16
		28* 9 38	27* 9 58	27* 12 16	27* 9 10	27* 11
		30 4 11	29 4 32	29* 6 49	29 3 45	29* 6
			31 23 5	31 1 23	31 22 21	31 0
II.		3 5 21	1* 8 21	1* 11 6	1 6 0	1 8
		6 18 48	5 21 48	5 0 34	5 19 32	5 22
	In	10* 8 14	8* 11 15	8* 14 0	8* 9 2	8* 11
		14 21 40	12 0 41	12 3 26	12 22 33	12 1
	the	17* 11 6	15* 14 6	15 16 51	15* 12 4	15 14
		21 0 31	19 3 31	19* 6 16	19 1 35	19 4
	Shadow.	24* 13 55	22 16 55	22 19 40	22* 15 6	22 17
		28 3 20	26* 6 19	26* 9 4	26 4 37	26* 7
		31 16 43	29 19 42	30 22 26	29 18 8	30 20
III.	7 18 50	8 22 12	4 4 35	4* 7 57	4 23 59	4 3
	15 22 54	15 2 16	11* 8 41	11* 12 3	11 4 24	11* 7
	22 2 55	22* 6 16	18* 12 44	18 16 5	18* 8 50	18* 12
	In the Shadow.	29* 10 11	25 16 41	25 20 2	25* 13 16	25 16
IV.	11* 11 40	11 15 21	3 1 1	3 4 46	2 14 8	2 18
	28 4 20	28* 7 53	19 18 10	20 21 47	19* 9 12	19* 13

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·778395. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	−0·5604	+1·3004	−8·9740	−0·9143	5 16 22·46	284	0	·000
2	0·5976	1·2988	8·9559	0·9149	5 12 26·56	285	1	·003
3	0·6318	1·2970	8·9371	0·9154	5 8 30·65	286	2	·005
4	−0·6633	+1·2951	−8·9175	−0·9160	5 4 34·74	287	3	·008
5	0·6926	1·2931	8·8970	0·9167	5 0 38·83	288	4	·011
6	0·7199	1·2909	8·8756	0·9173	4 56 42·92	289	5	·014
7	−0·7455	+1·2886	−8·8531	−0·9180	4 52 47·00	290	6	·016
8	0·7695	1·2861	8·8296	0·9188	4 48 51·09	291	7	·019
9	0·7921	1·2835	8·8049	0·9195	4 44 55·17	292	8	·022
10	−0·8134	+1·2807	−8·7789	−0·9203	4 40 59·25	293	9	·025
11	0·8336	1·2777	8·7514	0·9211	4 37 3·33	294	10	·027
12	0·8528	1·2746	8·7222	0·9219	4 33 7·42	295	11	·030
13	−0·8711	+1·2713	−8·6910	−0·9228	4 29 11·51	296	12	·033
14	0·8885	1·2679	8·6576	0·9236	4 25 15·60	297	13	·036
15	0·9050	1·2643	8·6217	0·9245	4 21 19·69	298	14	·038
16	−0·9208	+1·2606	−8·5829	−0·9255	4 17 23·78	299	15	·041
17	0·9360	1·2566	8·5406	0·9264	4 13 27·88	300	16	·044
18	0·9505	1·2525	8·4940	0·9273	4 9 31·97	301	17	·047
19	−0·9644	+1·2482	−8·4423	−0·9283	4 5 36·06	302	18	·049
20	0·9777	1·2438	8·3840	0·9293	4 1 40·15	303	19	·052
21	0·9905	1·2391	8·3172	0·9303	3 57 44·23	304	20	·055
22	−1·0028	+1·2343	−8·2391	−0·9313	3 53 48·32	305	21	·058
23	1·0146	1·2293	8·1443	0·9323	3 49 52·40	306	22	·060
24	1·0260	1·2240	8·0241	0·9334	3 45 56·48	307	23	·063
25	−1·0369	+1·2186	−7·8597	−0·9344	3 42 0·57	308	24	·066
26	1·0475	1·2130	7·5955	0·9355	3 38 4·65	309	25	·068
27	1·0576	1·2071	−6·8261	0·9365	3 34 8·74	310	26	·071
28	−1·0674	+1·2011	+7·4099	−0·9376	3 30 12·84	311	27	·074
29	1·0768	1·1948	7·7619	0·9386	3 26 16·93	312	28	·077
30	1·0859	1·1883	7·9523	0·9397	3 22 21·03	313	29	·079
31	1·0947	1·1816	8·0831	0·9408	3	314	30	·082
32	−1·1032	+1·1746	+8·1827	−0·9418	3	315	31	·085

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to Apparent Time.*	
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	
Thur.	1	20 58 56·41	10·172	S. 17 8 10·1	43·02	1 8·19	13 55·29	0
Frid.	2	21 3 0·54	10·137	16 50 57·7	43·75	1 8·08	14 2·85	0
Sat.	3	21 7 3·83	10·103	16 33 27·8	44·46	1 7·96	14 9·55	0
Sun.	4	21 11 6·29	10·067	16 15 40·7	45·16	1 7·85	14 15·43	0
Mon.	5	21 15 7·90	10·033	15 57 36·9	45·83	1 7·74	14 20·47	0
Tues.	6	21 19 8·68	9·998	15 39 16·9	46·49	1 7·62	14 24·67	0
Wed.	7	21 23 8·63	9·964	15 20 41·0	47·14	1 7·51	14 28·06	0
Thur.	8	21 27 7·77	9·931	15 1 49·7	47·77	1 7·40	14 30·63	0
Frid.	9	21 31 6·12	9·898	14 42 43·2	48·38	1 7·28	14 32·42	0
Sat.	10	21 35 3·68	9·865	14 23 22·0	48·98	1 7·17	14 33·42	0
Sun.	11	21 39 0·44	9·833	14 3 46·5	49·55	1 7·06	14 33·63	0
Mon.	12	21 42 56·44	9·802	13 43 57·2	50·12	1 6·95	14 33·08	0
Tues.	13	21 46 51·68	9·771	13 23 54·3	50·66	1 6·85	14 31·77	0
Wed.	14	21 50 46·19	9·741	13 3 38·3	51·21	1 6·74	14 29·74	0
Thur.	15	21 54 39·97	9·711	12 43 9·4	51·71	1 6·63	14 26·98	0
Frid.	16	21 58 33·04	9·682	12 22 28·3	52·21	1 6·53	14 23·50	0
Sat.	17	22 2 25·41	9·654	12 1 35·2	52·69	1 6·43	14 19·33	0
Sun.	18	22 6 17·10	9·626	11 40 30·5	53·15	1 6·33	14 14·47	0
Mon.	19	22 10 8·11	9·598	11 19 14·8	53·61	1 6·23	14 8·93	0
Tues.	20	22 13 58·46	9·571	10 57 48·3	54·03	1 6·13	14 2·74	0
Wed.	21	22 17 48·15	9·544	10 36 11·6	54·44	1 6·04	13 55·89	0
Thur.	22	22 21 37·21	9·517	10 14 25·0	54·83	1 5·94	13 48·40	0
Frid.	23	22 25 25·62	9·492	9 52 29·1	55·21	1 5·85	13 40·29	0
Sat.	24	22 29 13·43	9·467	9 30 24·1	55·56	1 5·77	13 31·57	0
Sun.	25	22 33 0·63	9·442	9 8 10·6	55·90	1 5·68	13 22·25	0
Mon.	26	22 36 47·24	9·418	8 45 49·0	56·22	1 5·60	13 12·34	0
Tues.	27	22 40 33·27	9·395	8 23 19·6	56·53	1 5·52	13 1·85	0
Wed.	28	22 44 18·75	9·372	8 0 42·9	56·81	1 5·44	12 50·81	0
Thur.	29	22 48 3·67		S. 7 37 59·4		1 5·36	12 39·22	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0s·18 from the *Sidereal*

AT MEAN NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be subtracted from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Thur.	1	20 58 54·05	S. 17 8 20·0	16 14·8	13 55·21	20 44 58·84
Frid.	2	21 2 58·17	16 51 7·9	16 14·7	14 2·78	20 48 55·39
Sat.	3	21 7 1·44	16 33 38·2	16 14·5	14 9·49	20 52 51·95
Sun.	4	21 11 3·89	16 15 51·3	16 14·4	14 15·38	20 56 48·51
Mon.	5	21 15 5·50	15 57 47·8	16 14·2	14 20·42	21 0 45·08
Tues.	6	21 19 6·27	15 39 28·0	16 14·0	14 24·63	21 4 41·64
Wed.	7	21 23 6·23	15 20 52·3	16 13·9	14 28·03	21 8 38·20
Thur.	8	21 27 5·37	15 2 1·1	16 13·7	14 30·61	21 12 34·76
Frid.	9	21 31 3·72	14 42 54·8	16 13·5	14 32·41	21 16 31·31
Sat.	10	21 35 1·28	14 23 33·8	16 13·3	14 33·42	21 20 27·86
Sun.	11	21 38 58·05	14 3 58·5	16 13·1	14 33·63	21 24 24·42
Mon.	12	21 42 54·06	13 44 9·3	16 12·9	14 33·09	21 28 20·97
Tues.	13	21 46 49·31	13 24 6·5	16 12·7	14 31·79	21 32 17·52
Wed.	14	21 50 43·83	13 3 50·6	16 12·5	14 29·76	21 36 14·07
Thur.	15	21 54 37·63	12 43 21·8	16 12·3	14 27·01	21 40 10·62
Frid.	16	21 58 30·71	12 22 40·7	16 12·1	14 23·54	21 44 7·17
Sat.	17	22 2 23·10	12 1 47·7	16 11·9	14 19·37	21 48 3·73
Sun.	18	22 6 14·81	11 40 43·1	16 11·7	14 14·52	21 52 0·29
Mon.	19	22 10 5·84	11 19 27·4	16 11·4	14 8·99	21 55 56·85
Tues.	20	22 13 56·21	10 58 0·9	16 11·2	14 2·80	21 59 53·41
Wed.	21	22 17 45·93	10 36 24·2	16 11·0	13 55·96	22 3 49·97
Thur.	22	22 21 35·01	10 14 37·6	16 10·8	13 48·48	22 7 46·53
Frid.	23	22 25 23·46	9 52 41·6	16 10·5	13 40·38	22 11 43·08
Sat.	24	22 29 11·29	9 30 36·6	16 10·3	13 31·66	22 15 39·63
Sun.	25	22 32 58·52	9 8 23·0	16 10·1	13 22·34	22 19 36·18
Mon.	26	22 36 45·16	8 46 1·3	16 9·8	13 12·43	22 23 32·73
Tues.	27	22 40 31·23	8 23 31·8	16 9·6	13 1·95	22 27 29·28
Wed.	28	22 44 16·74	8 0 55·1	16 9·4	12 50·91	22 31 25·83
Thur.	29	22 48 1·70	S. 7 38 11·4	16 9·1		2 35 22·38

* The Semidiameter for *Apparent*

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	312 15 25 ·4	S. 0 ·28	9 ·9937608	15 47 ·3	15 40 ·9	57 56 ·4	57 32 ·1
2	313 16 16 ·2	0 ·16	9 ·9938265	15 34 ·7	15 28 ·8	57 10 ·0	56 48 ·1
3	314 17 5 ·5	S. 0 ·05	9 ·9938942	15 23 ·2	15 18 ·0	56 27 ·9	56 8 ·7
4	315 17 53 ·5	N. 0 ·04	9 ·9939638	15 13 ·1	15 8 ·6	55 50 ·8	55 34 ·4
5	316 18 39 ·9	0 ·10	9 ·9940356	15 4 ·5	15 0 ·8	55 19 ·4	55 5 ·6
6	317 19 24 ·8	0 ·14	9 ·9941095	14 57 ·4	14 54 ·3	54 53 ·3	54 42 ·1
7	318 20 8 ·2	0 ·14	9 ·9941857	14 51 ·6	14 49 ·3	54 32 ·1	54 23 ·3
8	319 20 50 ·1	0 ·11	9 ·9942642	14 47 ·1	14 45 ·4	54 15 ·6	54 9 ·3
9	320 21 30 ·7	N. 0 ·06	9 ·9943449	14 44 ·0	14 42 ·9	54 4 ·1	54 0 ·1
10	321 22 9 ·9	S. 0 ·03	9 ·9944281	14 42 ·2	14 41 ·9	53 57 ·4	53 56 ·2
11	322 22 47 ·6	0 ·13	9 ·9945134	14 41 ·8	14 42 ·3	53 56 ·1	53 57 ·7
12	323 23 24 ·0	0 ·25	9 ·9946009	14 43 ·1	14 44 ·4	54 0 ·8	54 5 ·6
13	324 23 59 ·1	0 ·38	9 ·9946905	14 46 ·2	14 48 ·5	54 12 ·2	54 20 ·5
14	325 24 32 ·9	0 ·51	9 ·9947822	14 51 ·3	14 54 ·7	54 30 ·8	54 43 ·4
15	326 25 5 ·6	0 ·64	9 ·9948757	14 58 ·7	15 3 ·2	54 57 ·9	55 14 ·4
16	327 25 37 ·0	0 ·76	9 ·9949709	15 8 ·4	15 14 ·1	55 33 ·5	55 54 ·4
17	328 26 7 ·1	0 ·86	9 ·9950676	15 20 ·4	15 27 ·2	56 17 ·6	56 42 ·3
18	329 26 36 ·1	0 ·94	9 ·9951658	15 34 ·4	15 42 ·0	57 8 ·9	57 36 ·9
19	330 27 3 ·7	0 ·99	9 ·9952651	15 49 ·9	15 57 ·8	58 5 ·7	58 34 ·3
20	331 27 29 ·9	1 ·01	9 ·9953656	16 5 ·7	16 13 ·3	59 3 ·7	59 31 ·7
21	332 27 54 ·7	1 ·00	9 ·9954671	16 20 ·5	16 27 ·1	59 58 ·2	60 22 ·1
22	333 28 18 ·0	0 ·97	9 ·9955693	16 32 ·8	16 37 ·5	60 43 ·2	61 0 ·1
23	334 28 39 ·5	0 ·90	9 ·9956723	16 41 ·0	16 43 ·2	61 13 ·3	61 21 ·1
24	335 28 59 ·4	0 ·81	9 ·9957760	16 44 ·0	16 43 ·5	61 24 ·5	61 22 ·4
25	336 29 17 ·5	0 ·70	9 ·9958802	16 41 ·5	16 38 ·3	61 15 ·2	61 3 ·3
26	337 29 33 ·8	0 ·57	9 ·9959851	16 33 ·9	16 28 ·4	60 47 ·2	60 27 ·1
27	338 29 48 ·2	0 ·44	9 ·9960907	16 22 ·1	16 15 ·1	60 4 ·0	59 38 ·3
28	339 30 0 ·7	0 ·31	9 ·9961968	16 7 ·7	16 0 ·0	59 11 ·1	58 42 ·8
29	340 30 11 ·1	S. 0 ·19	9 ·9963037	15 52 ·2	15 44 ·5	58 14 ·2	57 46 ·0

MEAN TIME.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Thur.	1	39 22 20 ·8	46 4 29 ·3	N.2 4 9 ·0	N.2 35 52 ·7	6 ·4	5 51 ·9
Frid.	2	52 41 32 ·3	59 13 51 ·3	3 5 5 ·4	3 31 30 ·1	7 ·4	6 42 ·8
Sat.	3	65 41 47 ·9	72 5 44 ·9	3 54 52 ·9	4 15 3 ·0	8 ·4	7 35 ·5
Sun.	4	78 26 4 ·4	84 43 5 ·9	4 31 51 ·3	4 45 12 ·6	9 ·4	8 29 ·7
Mon.	5	90 57 8 ·7	97 8 30 ·0	4 55 2 ·3	5 1 19 ·3	10 ·4	9 24 ·0
Tues.	6	103 17 24 ·2	109 24 5 ·5	5 4 3 ·5	5 3 16 ·8	11 ·4	10 17 ·0
Wed.	7	115 28 45 ·5	121 31 34 ·2	4 59 3 ·6	4 51 28 ·6	12 ·4	11 7 ·5
Thur.	8	127 32 41 ·6	133 32 17 ·0	4 40 40 ·4	4 26 47 ·9	13 ·4	11 54 ·8
Frid.	9	139 30 29 ·7	145 27 29 ·3	4 10 0 ·4	3 50 31 ·6	14 ·4	12 38 ·9
Sat.	10	151 23 26 ·3	157 18 33 ·6	3 28 33 ·8	3 4 21 ·4	15 ·4	13 20 ·5
Sun.	11	163 13 5 ·4	169 7 16 ·8	2 38 9 ·3	2 10 14 ·2	16 ·4	14 0 ·2
Mon.	12	175 1 27 ·0	180 55 56 ·9	1 40 51 ·9	1 10 20 ·2	17 ·4	14 39 ·1
Tues.	13	186 51 10 ·8	192 47 34 ·0	N.0 38 56 ·4	N.0 6 58 ·6	18 ·4	15 18 ·3
Wed.	14	198 45 36 ·1	204 45 48 ·4	S.0 25 15 ·1	S.0 57 25 ·4	19 ·4	15 58 ·8
Thur.	15	210 48 43 ·6	216 54 57 ·2	1 29 13 ·3	2 0 18 ·5	20 ·4	16 41 ·8
Frid.	16	223 5 4 ·9	229 19 43 ·1	2 30 20 ·4	2 58 57 ·6	21 ·4	17 28 ·6
Sat.	17	235 39 28 ·1	242 4 54 ·1	3 25 47 ·1	3 50 26 ·2	22 ·4	18 20 ·2
Sun.	18	248 36 32 ·5	255 14 50 ·9	4 12 29 ·7	4 31 33 ·9	23 ·4	19 16 ·7
Mon.	19	262 0 11 ·2	268 52 48 ·6	4 47 12 ·6	4 59 2 ·3	24 ·4	20 17 ·5
Tues.	20	275 52 47 ·7	283 0 3 ·7	5 6 38 ·4	5 9 41 ·2	25 ·4	21 20 ·5
Wed.	21	290 14 19 ·1	297 35 3 ·7	5 7 52 ·8	5 1 1 ·5	26 ·4	22 22 ·9
Thur.	22	305 1 34 ·3	312 32 55 ·3	4 49 1 ·0	4 31 55 ·2	27 ·4	23 22 ·6
Frid.	23	320 7 59 ·7	327 45 32 ·2	4 9 53 ·1	3 43 16 ·9	28 ·4	0 6
Sat.	24	335 24 12 ·5	343 2 37 ·6	3 12 34 ·8	2 38 24 ·7	29 ·4	0 18 ·7
Sun.	25	350 39 27 ·2	358 13 25 ·8	2 1 29 ·0	1 22 36 ·3	1 ·0	1 11 ·8
Mon.	26	5 43 26 ·6	13 8 33 ·5	S.0 42 34 ·2	S.0 2 12 ·7	2 ·0	2 2 ·7
Tues.	27	20 28 1 ·6	27 41 18 ·7	N.0 37 43 ·2	N.1 16 29 ·9	3 ·0	2 53 ·0
Wed.	28	34 48 3 ·5	41 48 6 ·5	1 53 31 ·2	2 28 15 ·4	4 ·0	3 43 ·7
Thur.	29	48 41 27 ·4	55 28 13 ·4		N.3 29 13 ·8	5 ·0	4 35 ·8

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	THURSDAY 1.				*SATURDAY* 3.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	2 25 8·19	N.16 35 25·6	133·72	0	4 12 7·10	N.25 7 42·3	75·
1	2 27 17·84	16 48 47·9	132·72	1	4 14 25·13	25 15 13·7	73·
2	2 29 27·64	17 2 4·2	131·70	2	4 16 43·31	25 22 36·6	72·
3	2 31 37·60	17 15 14·4	130·67	3	4 19 1·64	25 29 51·1	70·
4	2 33 47·72	17 28 18·4	129·65	4	4 21 20·12	25 36 57·0	69·
5	2 35 57·99	17 41 16·3	128·60	5	4 23 38·75	25 43 54·4	68·
6	2 38 8·43	17 54 7·9	127·53	6	4 25 57·52	25 50 43·2	66·
7	2 40 19·03	18 6 53·1	126·48	7	4 28 16·42	25 57 23·4	65·
8	2 42 29·79	18 19 32·0	125·40	8	4 30 35·47	26 3 54·9	63·
9	2 44 40·73	18 32 4·4	124·33	9	4 32 54·65	26 10 17·7	62·
10	2 46 51·83	18 44 30·4	123·22	10	4 35 13·95	26 16 31·8	60·
11	2 49 3·10	18 56 49·7	122·13	11	4 37 33·38	26 22 37·2	59·
12	2 51 14·55	19 9 2·5	121·02	12	4 39 52·94	26 28 33·8	57·
13	2 53 26·17	19 21 8·6	119·88	13	4 42 12·62	26 34 21·6	56·
14	2 55 37·97	19 33 7·9	118·77	14	4 44 32·41	26 40 0·5	55·
15	2 57 49·94	19 45 0·5	117·62	15	4 46 52·30	26 45 30·6	53·
16	3 0 2·10	19 56 46·2	116·48	16	4 49 12·31	26 50 51·8	52·
17	3 2 14·43	20 8 25·1	115·30	17	4 51 32·41	26 56 4·1	50·
18	3 4 26·94	20 19 56·9	114·15	18	4 53 52·61	27 1 7·5	49·
19	3 6 39·64	20 31 21·8	112·97	19	4 56 12·91	27 6 2·0	47·
20	3 8 52·51	20 42 39·6	111·77	20	4 58 33·29	27 10 47·5	46·
21	3 11 5·57	20 53 50·2	110·58	21	5 0 53·76	27 15 24·0	44·
22	3 13 18·82	21 4 53·7	109·38	22	5 3 14·30	27 19 51·5	43·
23	3 15 32·25	N.21 15 50·0	108·17	23	5 5 34·92	N.27 24 10·0	41·
	FRIDAY 2.				*SUNDAY* 4.		
0	3 17 45·86	N.21 26 39·0	106·95	0	5 7 55·61	N.27 28 19·5	40·
1	3 19 59·66	21 37 20·7	105·72	1	5 10 16·36	27 32 19·9	38·
2	3 22 13·65	21 47 55·0	104·47	2	5 12 37·17	27 36 11·3	37·
3	3 24 27·82	21 58 21·8	103·23	3	5 14 58·03	27 39 53·6	35·
4	3 26 42·18	22 8 41·2	101·97	4	5 17 18·94	27 43 26·9	34·
5	3 28 56·72	22 18 53·0	100·70	5	5 19 39·89	27 46 51·0	32·
6	3 31 11·45	22 28 57·2	99·43	6	5 22 0·88	27 50 6·0	30·
7	3 33 26·36	22 38 53·8	98·15	7	5 24 21·91	27 53 11·9	29·
8	3 35 41·45	22 48 42·7	96·87	8	5 26 42·95	27 56 8·7	27·
9	3 37 56·73	22 58 23·9	95·55	9	5 29 4·02	27 58 56·4	26·
10	3 40 12·19	23 7 57·2	94·27	10	5 31 25·11	28 1 34·9	24·
11	3 42 27·84	23 17 22·8	92·95	11	5 33 46·21	28 4 4·3	23·
12	3 44 43·66	23 26 40·5	91·63	12	5 36 7·30	28 6 24·6	21·
13	3 46 59·66	23 35 50·3	90·28	13	5 38 28·40	28 8 35·7	20·
14	3 49 15·84	23 44 52·0	88·97	14	5 40 49·50	28 10 37·7	18·
15	3 51 32·20	23 53 45·8	87·62	15	5 43 10·58	28 12 30·5	17·
16	3 53 48·73	24 2 31·5	86·27	16	5 45 31·65	28 14 14·2	15·
17	3 56 5·44	24 11 9·1	84·92	17	5 47 52·69	28 15 48·8	14·
18	3 58 22·32	24 19 38·6	83·55	18	5 50 13·70	28 17 14·2	12·
19	4 0 39·37	24 27 59·9	82·18	19	5 52 34·68	28 18 30·5	11·
20	4 2 56·59	24 36 13·0	80·80	20	5 54 55·61	28 19 37·7	9
21	4 5 13·97	24 44 17·8	79·42	21	5 57 16·51	28 20 35·8	8·
22	4 7 31·52	24 52 14·3	78·03	22	5 59 37·34	28 21 24·8	6·
23	4 9 49·23	25 0 2·5	76·63	23	6 1 58·12	28 22 4·8	5·
24	*4 12 7·10*	N.25 7 42·3		24	6 4 18·84	N.28 22 35·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 4 18·84	N.28 22 35·6	3·63
1	6 6 39·49	28 22 57·4	2·12
2	6 9 0·06	28 23 10·1	0·63
3	6 11 20·55	28 23 13·9	0·88
4	6 13 40·95	28 23 8·6	2·38
5	6 16 1·26	28 22 54·3	3·88
6	6 18 21·47	28 22 31·0	5·37
7	6 20 41·58	28 21 58·8	6·87
8	6 23 1·57	28 21 17·6	8·35
9	6 25 21·45	28 20 27·5	9·82
10	6 27 41·21	28 19 28·6	11·32
11	6 30 0·84	28 18 20·7	12·78
12	6 32 20·33	28 17 4·0	14·25
13	6 34 39·69	28 15 38·5	15·72
14	6 36 58·90	28 14 4·2	17·18
15	6 39 17·96	28 12 21·1	18·63
16	6 41 36·87	28 10 29·3	20·08
17	6 43 55·61	28 8 28·8	21·53
18	6 46 14·19	28 6 19·6	22·98
19	6 48 32·61	28 4 1·7	24·40
20	6 50 50·84	28 1 35·3	25·83
21	6 53 8·90	27 59 0·3	27·27
22	6 55 26·77	27 56 16·7	28·67
23	6 57 44·45	N.27 53 24·7	30·10
	TUESDAY 6.		
0	7 0 1·94	N.27 50 24·1	31·50
1	7 2 19·23	27 47 15·1	32·90
2	7 4 36·31	27 43 57·7	34·28
3	7 6 53·18	27 40 32·0	35·67
4	7 9 9·84	27 36 58·0	37·05
5	7 11 26·28	27 33 15·7	38·42
6	7 13 42·51	27 29 25·2	39·78
7	7 15 58·50	27 25 26·5	41·15
8	7 18 14·26	27 21 19·6	42·48
9	7 20 29·80	27 17 4·7	43·83
10	7 22 45·09	27 12 41·7	45·17
11	7 25 0·14	27 8 10·7	46·48
12	7 27 14·94	27 3 31·8	47·80
13	7 29 29·49	26 58 45·0	49·12
14	7 31 43·80	26 53 50·3	50·42
15	7 33 57·84	26 48 47·8	51·70
16	7 36 11·63	26 43 37·6	52·98
17	7 38 25·15	26 38 19·7	54·28
18	7 40 38·40	26 32 54·0	55·53
19	7 42 51·39	26 27 20·8	56·80
20	7 45 4·11	26 21 40·0	58·05
21	7 47 16·55	26 15 51·7	59·28
22	7 49 28·71	26 9 56·0	60·53
23	7 51 40·59	26 3 52·8	61·75
24	7 53 52·19	N.25 57 42·3	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 53 52·19	N.25 57 42·3	62·97
1	7 56 3·50	25 51 24·5	64·18
2	7 58 14·53	25 44 59·4	65·38
3	8 0 25·26	25 38 27·1	66·57
4	8 2 35·71	25 31 47·7	67·75
5	8 4 45·86	25 25 1·2	68·92
6	8 6 55·71	25 18 7·7	70·07
7	8 9 5·27	25 11 7·3	71·23
8	8 11 14·53	25 3 59·9	72·37
9	8 13 23·49	24 56 45·7	73·48
10	8 15 32·15	24 49 24·8	74·62
11	8 17 40·51	24 41 57·1	75·73
12	8 19 48·57	24 34 22·7	76·83
13	8 21 56·32	24 26 41·7	77·92
14	8 24 3·76	24 18 54·2	78·98
15	8 26 10·90	24 11 0·3	80·08
16	8 28 17·73	24 2 59·8	81·13
17	8 30 24·25	23 54 53·0	82·18
18	8 32 30·46	23 46 39·9	83·22
19	8 34 36·37	23 38 20·6	84·25
20	8 36 41·96	23 29 55·1	85·28
21	8 38 47·25	23 21 23·4	86·28
22	8 40 52·22	23 12 45·7	87·30
23	8 42 56·89	N.23 4 1·9	88·28
	THURSDAY 8.		
0	8 45 1·25	N.22 55 12·2	89·27
1	8 47 5·30	22 46 16·6	90·23
2	8 49 9·03	22 37 15·2	91·20
3	8 51 12·46	22 28 8·0	92·15
4	8 53 15·59	22 18 55·1	93·10
5	8 55 18·40	22 9 36·5	94·02
6	8 57 20·90	22 0 12·4	94·95
7	8 59 23·10	21 50 42·7	95·87
8	9 1 24·99	21 41 7·5	96·77
9	9 3 26·58	21 31 26·9	97·65
10	9 5 27·86	21 21 41·0	98·55
11	9 7 28·83	21 11 49·7	99·42
12	9 9 29·51	21 1 53·2	100·28
13	9 11 29·88	20 51 51·5	101·13
14	9 13 29·96	20 41 44·7	101·98
15	9 15 29·73	20 31 32·8	102·82
16	9 17 29·21	20 21 15·9	103·63
17	9 19 28·39	20 10 54·1	104·45
18	9 21 27·27	20 0 27·4	105·25
19	9 23 25·87	19 49 55·9	106·03
20	9 25 24·17		6·83
21	9 27 22		
22	9 29		
23	9		
24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. D for 10
	FRIDAY 9.				*SUNDAY* 11.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	9 33 14·50	N.18 56 8·3	109·85	0	11 2 14·51	N.9 2 3·1	134·9
1	9 35 11·37	18 45 9·2	110·58	1	11 4 1·11	8 48 34·0	135·1
2	9 37 7·97	18 34 5·7	111·32	2	11 5 47·59	8 35 3·1	135·4
3	9 39 4·29	18 22 57·8	112·02	3	11 7 33·93	8 21 30·3	135·7
4	9 41 0·33	18 11 45·7	112·72	4	11 9 20·15	8 7 55·8	136·0
5	9 42 56·09	18 0 29·4	113·43	5	11 11 6·25	7 54 19·5	136·3
6	9 44 51·59	17 49 8·8	114·10	6	11 12 52·23	7 40 41·5	136·6
7	9 46 46·82	17 37 44·2	114·78	7	11 14 38·10	7 27 1·8	136·9
8	9 48 41·78	17 26 15·5	115·45	8	11 16 23·86	7 13 20·5	137·1
9	9 50 36·48	17 14 42·8	116·10	9	11 18 9·52	6 59 37·7	137·4
10	9 52 30·91	17 3 6·2	116·75	10	11 19 55·08	6 45 53·4	137·7
11	9 54 25·09	16 51 25·7	117·40	11	11 21 40·54	6 32 7·6	137·9
12	9 56 19·01	16 39 41·3	118·02	12	11 23 25·91	6 18 20·4	138·2
13	9 58 12·68	16 27 53·2	118·65	13	11 25 11·19	6 4 31·8	138·4
14	10 0 6·09	16 16 1·3	119·25	14	11 26 56·38	5 50 41·9	138·7
15	10 1 59·25	16 4 5·8	119·87	15	11 28 41·49	5 36 50·6	138·9
16	10 3 52·17	15 52 6·6	120·45	16	11 30 26·53	5 22 58·1	139·1
17	10 5 44·85	15 40 3·9	121·02	17	11 32 11·49	5 9 4·5	139·3
18	10 7 37·28	15 27 57·7	121·60	18	11 33 56·38	4 55 9·6	139·5
19	10 9 29·48	15 15 48·1	122·18	19	11 35 41·21	4 41 13·7	139·7
20	10 11 21·45	15 3 35·0	122·72	20	11 37 25·98	4 27 16·7	139·9
21	10 13 13·18	14 51 18·7	123·28	21	11 39 10·69	4 13 18·6	139·9
22	10 15 4·69	14 38 59·0	123·82	22	11 40 55·35	3 59 19·6	139·9
23	10 16 55·97	N.14 26 36·1	124·35	23	11 42 39·96	N.3 45 19·7	140·1
	SATURDAY 10.				*MONDAY* 12.		
0	10 18 47·03	N.14 14 10·0	124·87	0	11 44 24·52	N.3 31 18·8	140·2
1	10 20 37·87	14 1 40·8	125·38	1	11 46 9·04	3 17 17·1	140·4
2	10 22 28·50	13 49 8·5	125·88	2	11 47 53·53	3 3 14·6	140·5
3	10 24 18·91	13 36 33·2	126·38	3	11 49 37·98	2 49 11·4	140·6
4	10 26 9·12	13 23 54·9	126·85	4	11 51 22·40	2 35 7·4	140·7
5	10 27 59·12	13 11 13·8	127·35	5	11 53 6·81	2 21 2·7	140·8
6	10 29 48·91	12 58 29·7	127·82	6	11 54 51·19	2 6 57·4	140·9
7	10 31 38·51	12 45 42·8	128·27	7	11 56 35·55	1 52 51·6	141·0
8	10 33 27·91	12 32 53·2	128·73	8	11 58 19·91	1 38 45·1	141·1
9	10 35 17·12	12 20 0·8	129·17	9	12 0 4·25	1 24 38·2	141·2
10	10 37 6·14	12 7 5·8	129·62	10	12 1 48·60	1 10 30·8	141·3
11	10 38 54·98	11 54 8·1	130·03	11	12 3 32·95	0 56 23·0	141·3
12	10 40 43·63	11 41 7·9	130·45	12	12 5 17·30	0 42 14·8	141·4
13	10 42 32·10	11 28 5·2	130·88	13	12 7 1·66	0 28 6·3	141·4
14	10 44 20·40	11 14 59·9	131·27	14	12 8 46·04	N.0 13 57·5	141·5
15	10 46 8·53	11 1 52·3	131·67	15	12 10 30·44	S.0 0 11·6	141·5
16	10 47 56·49	10 48 42·3	132·05	16	12 12 14·86	0 14 20·9	141·5
17	10 49 44·28	10 35 30·0	132·43	17	12 13 59·31	0 28 30·3	141·5
18	10 51 31·91	10 22 15·4	132·80	18	12 15 43·79	0 42 39·9	141·5
19	10 53 19·39	10 8 58·6	133·15	19	12 17 28·30	0 56 49·5	141·4
20	10 55 6·71	9 55 39·7	133·52	20	12 19 12·86	1 10 59·2	141·4
21	10 56 53·87	9 42 18·6	133·87	21	12 20 57·45	1 25 8·8	141·3
22	10 58 40·90	9 28 55·4	134·18	22	12 22 42·10	1 39 18·4	141·2
23	11 0 27·78	9 15 30·3	134·53	23	12 24 26·80	1 53 27·9	141·1
24	11 2 14·51	N. 9 2 3·1		24	12 26 11·56	S.2 7 37·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.			Declination.			Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 13.						
	h	m	s		°	′	″	″
0	12	26	11·56	S.	2	7	37·3	141·53
1	12	27	56·38		2	21	46·5	141·48
2	12	29	41·26		2	35	55·4	141·45
3	12	31	26·21		2	50	4·1	141·38
4	12	33	11·24		3	4	12·4	141·33
5	12	34	56·35		3	18	20·4	141·27
6	12	36	41·54		3	32	28·0	141·20
7	12	38	26·83		3	46	35·2	141·12
8	12	40	12·20		4	0	41·9	141·02
9	12	41	57·68		4	14	48·0	140·93
0	12	43	43·25		4	28	53·6	140·82
1	12	45	28·93		4	42	58·5	140·72
2	12	47	14·71		4	57	2·8	140·60
3	12	49	0·62		5	11	6·4	140·47
4	12	50	46·65		5	25	9·2	140·33
5	12	52	32·80		5	39	11·2	140·20
6	12	54	19·08		5	53	12·4	140·05
7	12	56	5·49		6	7	12·7	139·88
8	12	57	52·04		6	21	12·0	139·73
9	12	59	38·74		6	35	10·4	139·57
0	13	1	25·58		6	49	7·8	139·37
1	13	3	12·58		7	3	4·0	139·20
2	13	4	59·73		7	16	59·2	139·00
3	13	6	47·05	S.	7	30	53·2	138·78
	WEDNESDAY 14.							
0	13	8	34·52	S.	7	44	45·9	138·58
1	13	10	22·17		7	58	37·4	138·37
2	13	12	10·00		8	12	27·6	138·13
3	13	13	58·01		8	26	16·4	137·90
4	13	15	46·19		8	40	3·8	137·67
5	13	17	34·57		8	53	49·8	137·40
6	13	19	23·15		9	7	34·2	137·15
7	13	21	11·92		9	21	17·1	136·88
8	13	23	0·89		9	34	58·4	136·60
9	13	24	50·07		9	48	38·0	136·32
0	13	26	39·47		10	2	15·9	136·03
1	13	28	29·08		10	15	52·1	135·72
2	13	30	18·91		10	29	26·4	135·42
3	13	32	8·97		10	42	58·9	135·08
4	13	33	59·25		10	56	29·4	134·77
5	13	35	49·78		11	9	58·0	134·43
6	13	37	40·54		11	23	24·6	134·08
7	13	39	31·55		11	36	49·1	133·73
8	13	41	22·81		11	50	11·5	13
9	13	43	14·33		12	3	31·7	
0	13	45	6·10		12	16		
1	13	46	58·13		12			
2	13	48	50·44					
3	13	50	43·02					
4	13	52	35·87					

Hour.	Right Ascension.			Declination.			Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 15.						
	h	m	s		°	′	″	″
0	13	52	35·87	S.	13	9	38·1	131·00
1	13	54	29·01		13	22	44·1	130·55
2	13	56	22·43		13	35	47·4	130·13
3	13	58	16·15		13	48	48·2	129·68
4	14	0	10·16		14	1	46·3	129·22
5	14	2	4·47		14	14	41·6	128·75
6	14	3	59·09		14	27	34·1	128·27
7	14	5	54·02		14	40	23·7	127·78
8	14	7	49·26		14	53	10·4	127·28
9	14	9	44·82		15	5	54·1	126·78
10	14	11	40·71		15	18	34·8	126·25
11	14	13	36·92		15	31	12·3	125·73
12	14	15	33·47		15	43	46·7	125·18
13	14	17	30·35		15	56	17·8	124·63
14	14	19	27·57		16	8	45·6	124·08
15	14	21	25·14		16	21	10·1	123·50
16	14	23	23·06		16	33	31·1	122·90
17	14	25	21·33		16	45	48·5	122·33
18	14	27	19·96		16	58	2·5	121·70
19	14	29	18·96		17	10	12·7	121·10
20	14	31	18·32		17	22	19·3	120·47
21	14	33	18·05		17	34	22·1	119·82
22	14	35	18·16		17	46	21·0	119·18
23	14	37	18·65	S.	17	58	16·1	118·50
	FRIDAY 16.							
0	14	39	19·52	S.	18	10	7·1	117·83
1	14	41	20·78		18	21	54·1	117·13
2	14	43	22·43		18	33	36·9	116·45
3	14	45	24·48		18	45	15·6	115·73
4	14	47	26·92		18	56	50·0	115·00
5	14	49	29·77		19	8	20·0	114·27
6	14	51	33·03		19	19	45·6	113·50
7	14	53	36·69		19	31	6·6	112·75
8	14	55	40·77		19	42	23·1	111·98
9	14	57	45·27		19	53	35·0	111·18
10	14	59	50·19		20	4	42·1	110·38
11	15	1	55·54		20	15	44·4	109·57
12	15	4	1·31		20	26	41·8	108·73
13	15	6	7·52		20	37	34·2	107·90
14	15	8	14·16		20	48	21·6	107·05
15	15	10	21·24		20	59	3·9	106·17
16	15	12	28·76		21	9	40·9	105·28
17	15	14	36·73		21	20	12·6	104·40
8	15	16	45·14		21	30	39·0	103·48
	15	18	54·00		21	40	59·9	102·55
	15	21	3·32		21	51	15·2	101·63
	15	23	13·09		22	1	25·0	100·67
	15	25	23·31		22	11	29·0	99·70
	15	27	34·00		22	21	27·2	98·72
	15	29	45·14	S.	22	31	19·5	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 29 45·14	S. 22 31 19·5	97·73
1	15 31 56·75	22 41 5·9	96·72
2	15 34 8·83	22 50 46·2	95·68
3	15 36 21·38	23 0 20·3	94·67
4	15 38 34·40	23 9 48·3	93·60
5	15 40 47·88	23 19 9·9	92·52
6	15 43 1·85	23 28 25·0	91·45
7	15 45 16·28	23 37 33·7	90·33
8	15 47 31·20	23 46 35·7	89·23
9	15 49 46·59	23 55 31·1	88·10
10	15 52 2·45	24 4 19·7	86·95
11	15 54 18·80	24 13 1·4	85·78
12	15 56 35·62	24 21 36·1	84·62
13	15 58 52·93	24 30 3·8	83·42
14	16 1 10·71	24 38 24·3	82·20
15	16 3 28·98	24 46 37·5	80·98
16	16 5 47·72	24 54 43·4	79·75
17	16 8 6·95	25 2 41·9	78·48
18	16 10 26·66	25 10 32·8	77·23
19	16 12 46·85	25 18 16·2	75·93
20	16 15 7·51	25 25 51·8	74·63
21	16 17 28·66	25 33 19·6	73·32
22	16 19 50·28	25 40 39·5	71·98
23	16 22 12·37	S. 25 47 51·4	70·63
	SUNDAY 18.		
0	16 24 34·94	S. 25 54 55·2	69·28
1	16 26 57·99	26 1 50·9	67·90
2	16 29 21·50	26 8 38·3	66·50
3	16 31 45·49	26 15 17·3	65·08
4	16 34 9·94	26 21 47·8	63·67
5	16 36 34·85	26 28 9·8	62·22
6	16 39 0·23	26 34 23·1	60·75
7	16 41 26·07	26 40 27·6	59·28
8	16 43 52·36	26 46 23·3	57·80
9	16 46 19·11	26 52 10·1	56·28
10	16 48 46·31	26 57 47·8	54·77
11	16 51 13·95	27 3 16·4	53·23
12	16 53 42·04	27 8 35·8	51·68
13	16 56 10·57	27 13 45·9	50·10
14	16 58 39·53	27 18 46·5	48·53
15	17 1 8·92	27 23 37·7	46·92
16	17 3 38·74	27 28 19·2	45·32
17	17 6 8·98	27 32 51·1	43·70
18	17 8 39·63	27 37 13·3	42·05
19	17 11 10·70	27 41 25·6	40·40
20	17 13 42·17	27 45 28·0	38·72
21	17 16 14·04	27 49 20·3	37·05
22	17 18 46·30	27 53 2·6	35·35
23	17 21 18·95	27 56 34·7	33·65
24	17 23 51·97	S. 27 59 56·6	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 23 51·97	S. 27 59 56·6	31·9
1	17 26 25·38	28 3 8·2	30·0
2	17 28 59·15	28 6 9·3	28·0
3	17 31 33·29	28 8 59·9	26·0
4	17 34 7·78	28 11 40·0	24·0
5	17 36 42·62	28 14 9·4	23·0
6	17 39 17·79	28 16 28·0	21·0
7	17 41 53·30	28 18 35·9	19·0
8	17 44 29·13	28 20 32·9	17·0
9	17 47 5·27	28 22 19·0	15·0
10	17 49 41·72	28 23 54·0	14·0
11	17 52 18·47	28 25 18·0	12·0
12	17 54 55·50	28 26 30·9	10·0
13	17 57 32·82	28 27 32·5	8·0
14	18 0 10·41	28 28 22·9	6·0
15	18 2 48·27	28 29 1·9	4·0
16	18 5 26·38	28 29 29·5	2·0
17	18 8 4·73	28 29 45·7	0·0
18	18 10 43·32	28 29 50·5	1·9
19	18 13 22·13	28 29 43·7	3·9
20	18 16 1·16	28 29 25·3	5·9
21	18 18 40·39	28 28 55·3	6·9
22	18 21 19·83	28 28 13·6	8·9
23	18 23 59·44	S. 28 27 20·2	10·9
	TUESDAY 20.		
0	18 26 39·24	S. 28 26 15·1	12·9
1	18 29 19·20	28 24 58·2	14·9
2	18 31 59·32	28 23 29·5	16·9
3	18 34 39·59	28 21 48·9	18·9
4	18 37 19·98	28 19 56·5	20·9
5	18 40 0·51	28 17 52·1	22·9
6	18 42 41·15	28 15 35·8	24·9
7	18 45 21·89	28 13 7·6	26·9
8	18 48 2·72	28 10 27·4	28·9
9	18 50 43·64	28 7 35·2	30·9
10	18 53 24·63	28 4 30·9	32·9
11	18 56 5·68	28 1 14·7	34·9
12	18 58 46·78	27 57 46·5	36·9
13	19 1 27·92	27 54 6·2	38·9
14	19 4 9·09	27 50 13·9	40·9
15	19 6 50·28	27 46 9·5	42·9
16	19 9 31·48	27 41 53·1	44·9
17	19 12 12·67	27 37 24·7	46·9
18	19 14 53·86	27 32 44·2	48·9
19	19 17 35·02	27 27 51·8	50·9
20	19 20 16·15	27 22 47·3	52
21	19 22 57·24	27 17 30·9	54
22	19 25 38·27	27 12 2·5	56
23	19 28 19·24	27 6 22·2	
24	19 31 0·14	S. 27 0 30·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
19	31 0·14	S. 27 0 30·0	60·68
19	33 40·95	26 54 25·9	62·65
19	36 21·68	26 48 10·0	64·63
19	39 2·30	26 41 42·2	66·60
19	41 42·81	26 35 2·6	68·55
19	44 23·19	26 28 11·3	70·50
19	47 3·45	26 21 8·3	72·43
19	49 43·57	26 13 53·7	74·38
19	52 23·54	26 6 27·4	76·32
19	55 3·36	25 58 49·5	78·22
19	57 43·02	25 51 0·2	80·15
20	0 22·50	25 42 59·3	82·03
20	3 1·80	25 34 47·1	83·93
20	5 40·91	25 26 23·5	85·82
20	8 19·82	25 17 48·6	87·70
20	10 58·53	25 9 2·4	89·53
20	13 37·02	25 0 5·2	91·40
20	16 15·30	24 50 56·8	93·22
20	18 53·35	24 41 37·5	95·05
20	21 31·17	24 32 7·2	96·87
20	24 8·75	24 22 26·0	98·65
20	26 46·09	24 12 34·1	100·43
20	29 23·17	24 2 31·5	102·20
20	32 0·00	S. 23 52 18·3	103·97
	THURSDAY 22.		
20	34 36·57	S. 23 41 54·5	105·70
20	37 12·87	23 31 20·3	107·40
20	39 48·89	23 20 35·9	109·13
20	42 24·63	23 9 41·1	110·82
20	45 0·08	22 58 36·2	112·50
20	47 35·26	22 47 21·2	114·17
20	50 10·13	22 35 56·2	115·80
20	52 44·71	22 24 21·4	117·43
20	55 18·99	22 12 36·8	119·05
20	57 52·96	22 0 42·5	120·65
21	0 26·63	21 48 38·6	122·23
21	2 59·99	21 36 25·2	123·78
21	5 33·02	21 24 2·5	125·33
21	8 5·74	21 11 30·5	126·87
21	10 38·13	20 58 49·3	128·37
21	13 10·20	20 45 59·1	129·85
21	15 41·95	20 33 0·0	131·32
21	18 13·37	20 19 52·1	132·77
21	20 44·46	20 6 35·5	134·18
21	23 15·22	19	·60
21	25 45·65	1	·00
21	28 15·75		·35
21			·70
21			
21			

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 35 44·02	S. 18 44 0·3	142·32
1	21 38 12·77	18 29 46·4	143·62
2	21 40 41·18	18 15 24·7	144·87
3	21 43 9·26	18 0 55·5	146·12
4	21 45 37·00	17 46 18·8	147·33
5	21 48 4·41	17 31 34·8	148·53
6	21 50 31·48	17 16 43·6	149·70
7	21 52 58·21	17 1 45·4	150·87
8	21 55 24·61	16 46 40·2	152·00
9	21 57 50·68	16 31 28·2	153·12
10	22 0 16·42	16 16 9·5	154·20
11	22 2 41·82	16 0 44·3	155·28
12	22 5 6·89	15 45 12·6	156·33
13	22 7 31·64	15 29 34·6	157·35
14	22 9 56·05	15 13 50·5	158·35
15	22 12 20·15	14 58 0·4	159·33
16	22 14 43·92	14 42 4·4	160·28
17	22 17 7·37	14 26 2·7	161·22
18	22 19 30·51	14 9 55·4	162·15
19	22 21 53·33	13 53 42·5	163·02
20	22 24 15·83	13 37 24·4	163·90
21	22 26 38·03	13 21 1·0	164·73
22	22 28 59·92	13 4 32·6	165·57
23	22 31 21·50	S. 12 47 59·2	166·35
	SATURDAY 24.		
0	22 33 42·78	S. 12 31 21·1	167·13
1	22 36 3·76	12 14 38·3	167·88
2	22 38 24·45	11 57 51·0	168·60
3	22 40 44·85	11 40 59·4	169·33
4	22 43 4·95	11 24 3·4	170·00
5	22 45 24·77	11 7 3·4	170·67
6	22 47 44·31	10 49 59·4	171·32
7	22 50 3·58	10 32 51·5	171·92
8	22 52 22·56	10 15 40·0	172·53
9	22 54 41·28	9 58 24·8	173·10
10	22 56 59·74	9 41 6·2	173·65
11	22 59 17·93	9 23 44·3	174·17
12	23 1 35·86	9 6 19·3	174·68
13	23 3 53·54	8 48 51·2	175·17
14	23 6 10·97	8 31 20·2	175·63
15	23 8 28·15	8 13 46·4	176·07
16	23 10 45·09	7 56 10·0	176·48
17	23 13 1·80	7 38 31·1	176·88
18	23 15 18·27	7 20 49·8	177·25
19	23 17 34·52	7 3 6·3	177·60
20	23 19 50·54	6 45 20·7	177·92
21	23 22 6·35	6 27 33·2	178·23
22	23 24 21·94	6 9 43·8	178·52
23	23 26 37·32	5 51 52·7	178·78
	23 28 52·50	S. 5 34 0·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 28 52·50	S. 5 34 0·0	179·02
1	23 31 7·48	5 16 5·9	179·23
2	23 33 22·27	4 58 10·5	179·42
3	23 35 36·87	4 40 14·0	179·62
4	23 37 51·28	4 22 16·3	179·75
5	23 40 5·51	4 4 17·8	179·90
6	23 42 19·57	3 46 18·4	180·02
7	23 44 33·46	3 28 18·3	180·10
8	23 46 47·18	3 10 17·7	180·17
9	23 49 0·75	2 52 16·7	180·23
10	23 51 14·15	2 34 15·3	180·25
11	23 53 27·41	2 16 13·8	180·27
12	23 55 40·52	1 58 12·2	180·27
13	23 57 53·49	1 40 10·6	180·22
14	0 0 6·33	1 22 9·3	180·18
15	0 2 19·03	1 4 8·2	180·12
16	0 4 31·62	0 46 7·5	180·02
17	0 6 44·08	0 28 7·4	179·90
18	0 8 56·43	S. 0 10 8·0	179·78
19	0 11 8·67	N. 0 7 50·7	179·63
20	0 13 20·80	0 25 48·5	179·45
21	0 15 32·84	0 43 45·2	179·27
22	0 17 44·78	1 1 40·8	179·07
23	0 19 56·63	N. 1 19 35·2	178·83
	MONDAY 26.		
0	0 22 8·39	N. 1 37 28·2	178·58
1	0 24 20·08	1 55 19·7	178·32
2	0 26 31·70	2 13 9·6	178·03
3	0 28 43·25	2 30 57·8	177·73
4	0 30 54·73	2 48 44·2	177·40
5	0 33 6·16	3 6 28·6	177·07
6	0 35 17·53	3 24 11·0	176·72
7	0 37 28·85	3 41 51·3	176·33
8	0 39 40·13	3 59 29·3	175·95
9	0 41 51·37	4 17 5·0	175·53
10	0 44 2·57	4 34 38·2	175·10
11	0 46 13·74	4 52 8·8	174·67
12	0 48 24·89	5 9 36·8	174·20
13	0 50 36·02	5 27 2·0	173·72
14	0 52 47·13	5 44 24·3	173·23
15	0 54 58·23	6 1 43·7	172·70
16	0 57 9·33	6 18 59·9	172·18
17	0 59 20·42	6 36 13·0	171·63
18	1 1 31·52	6 53 22·8	171·05
19	1 3 42·63	7 10 29·1	170·48
20	1 5 53·75	7 27 32·0	169·88
21	1 8 4·89	7 44 31·3	169·27
22	1 10 16·05	8 1 26·9	168·63
23	1 12 27·23	8 18 18·7	168·00
24	1 14 38·45	N. 8 35 6·7	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	TUESDAY 27.	
	h m s	° ′ ″
0	1 14 38·45	N. 8 35 6·7
1	1 16 49·70	8 51 50·6
2	1 19 0·99	9 8 30·3
3	1 21 12·33	9 25 6·2
4	1 23 23·71	9 41 37·7
5	1 25 35·14	9 58 4·8
6	1 27 46·63	10 14 27·4
7	1 29 58·18	10 30 45·3
8	1 32 9·79	10 46 59·0
9	1 34 21·47	11 3 7·8
10	1 36 33·23	11 19 11·8
11	1 38 45·05	11 35 10·9
12	1 40 56·96	11 51 5·1
13	1 43 8·95	12 6 54·2
14	1 45 21·02	12 22 38·2
15	1 47 33·18	12 38 16·9
16	1 49 45·43	12 53 50·4
17	1 51 57·79	13 9 18·4
18	1 54 10·24	13 24 41·6
19	1 56 22·79	13 39 58·1
20	1 58 35·45	13 55 9·5
21	2 0 48·22	14 10 15·2
22	2 3 1·10	14 25 15·1
23	2 5 14·09	N. 14 40 9·1
	WEDNESDAY 28.	
0	2 7 27·20	N. 14 54 57·2
1	2 9 40·43	15 9 39·3
2	2 11 53·79	15 24 15·2
3	2 14 7·27	15 38 45·0
4	2 16 20·88	15 53 8·6
5	2 18 34·63	16 7 25·8
6	2 20 48·50	16 21 36·6
7	2 23 2·52	16 35 41·0
8	2 25 16·67	16 49 38·8
9	2 27 30·96	17 3 30·0
10	2 29 45·39	17 17 14·6
11	2 31 59·96	17 30 52·3
12	2 34 14·68	17 44 23·3
13	2 36 29·55	17 57 47·4
14	2 38 44·56	18 11 4·5
15	2 40 59·73	18 24 14·6
16	2 43 15·05	18 37 17·6
17	2 45 30·52	18 50 13·5
18	2 47 46·15	19 3 2·1
19	2 50 1·93	19 15 43·5
20	2 52 17·86	19 28 17·5
21	2 54 33·95	19 40 44·1
22	2 56 50·20	19 53 3·3
23	2 59 6·61	20 5 14·9
24	3 1 23·17	N. 20 17 19·0

MEAN TIME.

PHASES OF THE MOON.

		d	h	m
☽	*First Quarter*	1	5	34·0
○	Full Moon	9	1	52·3
☾	*Last Quarter*	17	5	39·3
●	New Moon	24	0	8·0

		d	h
☾	Apogee	10	19
☾	Perigee	24	1

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	Sun	W.	87 7 2	2851	88 40 24	2866	90 13 26	2883	91 46
	α Pegasi	W.	50 8 35	3041	51 37 57	3032	53 7 30	3024	54 37 1
	Venus	W.	49 8 35	2666	50 46 1	2679	52 23 9	2692	54 0
	Aldebaran	E.	29 7 1	2776	27 32 2	2825	25 58 6	2880	24 25 2
	Pollux	E.	71 30 3	2499	69 48 48	2514	68 7 55	2529	66 27 2
	Regulus	E.	108 10 49	2505	106 29 43	2520	104 48 58	2535	103 8 3
	Jupiter	E.	128 0 0	2470	126 18 4	2485	124 36 30	2500	122 55 1
2	Sun	W.	99 24 27	2977	100 55 8	2992	102 25 31	3006	103 55 3
	α Pegasi	W.	62 6 46	3014	63 36 41	3017	65 6 32	3021	66 36 1
	Venus	W.	61 59 59	2769	63 35 8	2781	65 10 1	2793	66 44 3
	α Arietis	W.	18 29 54	3064	19 58 48	3013	21 28 45	2974	22 59 3
	Pollux	E.	58 9 45	2616	56 31 12	2630	54 52 58	2644	53 15
	Regulus	E.	94 51 32	2621	93 13 6	2635	91 34 58	2649	89 57
	Jupiter	E.	114 34 9	2585	112 54 54	2599	111 15 57	2613	109 37 1
3	Sun	W.	111 21 34	3091	112 49 55	3104	114 18 0	3117	115 45 4
	Venus	W.	74 33 53	2863	76 7 0	2873	77 39 54	2884	79 12 3
	α Pegasi	W.	74 3 45	3054	75 32 51	3061	77 1 49	3069	78 30 3
	α Arietis	W.	30 39 40	2887	32 12 16	2884	33 44 55	2883	35 17 3
	Pollux	E.	45 9 52	2722	43 33 41	2734	41 57 46	2746	40 22
	Regulus	E.	81 52 27	2726	80 16 21	2738	78 40 31	2749	77 4 5
	Jupiter	E.	101 28 26	2688	99 51 30	2699	98 14 49	2710	96 38 2
4	Sun	W.	123 1 10	3189	124 27 32	3201	125 53 40	3212	127 19 3
	Venus	W.	86 52 39	2943	88 24 4	2951	89 55 18	2961	91 26 2
	α Pegasi	W.	85 52 12	3118	87 20 0	3128	88 47 36	3137	90 15
	α Arietis	W.	43 0 19	2901	44 32 37	2905	46 4 49	2910	47 36 5
	Aldebaran	W.	14 47 37	3862	16 1 35	3689	17 18 34	3556	18 37 5
	Pollux	E.	32 27 35	2813	30 53 24	2823	29 19 26	2834	27 45 4
	Regulus	E.	69 10 44	2815	67 36 35	2825	66 2 40	2835	64 28 5
	Jupiter	E.	88 39 52	2775	87 4 51	2784	85 30 2	2794	83 55 2
5	Venus	W.	98 58 55	3009	100 28 57	3017	101 58 49	3023	103 28 3
	α Pegasi	W.	97 29 11	3197	98 55 24	3207	100 21 25	3218	101 47 1
	α Arietis	W.	55 15 38	2944	56 47 1	2950	58 18 17	2956	59 49 2
	Aldebaran	W.	25 35 56	3203	27 2 2	3178	28 28 37	3158	29 55 3
	Regulus	E.	56 43 26	2890	55 10 54	2898	53 38 33	2906	52 6 2
	Jupiter	E.	76 5 22	2846	74 31 54	2854	72 58 36	2862	71 25 2
6	Venus	W.	110 55 5	3064	112 23 59	3069	113 52 46	3075	115 21 2
	α Arietis	W.	67 23 19	2989	68 53 46	2995	70 24 5	3000	71 54 1
	Aldebaran	W.	37 14 12	3100	38 42 22	3096	40 10 37	3093	41 38 5
	Regulus	E.	44 27 59	2953	42 56 47	2960	41 25 44	2968	39 54 5
	Jupiter	E.	63 42 7	2904	62 9 53	2909	60 37 46	2916	59 5 4
	Spica ♍	E.	98 26 15	2939	96 54 46	2946	95 23 25	2952	93 52 1
7	α Arietis	W.	79 23 48	3029	80 53 25	3034	82 22 55	3039	83 52 1
	Aldebaran	W.	49 0 51	3088	50 29 15	3089	51 57 38	3090	53 26
	Regulus	E.	32 22 35	3010	30 52 34	3017	29 22 43	3025	27 53
	Jupiter	E.	51 27 43	2949	49 56 26	2954	48 25 15	2959	46 54 1
	Spica ♍	E.	86 17 57	2985	84 47 26	2991	83 17 2	2996	81 46 4
	Saturn	E.	122 14 46	3030	120 45 10	3035	119 15 40	3038	117 46 1

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
ɯn	W.	93 18 26	2915	94 50 26	2931	96 22 6	2946	97 53 26	2961
Pegasi	W.	56 7 2	3015	57 36 56	3014	59 6 52	3013	60 36 49	3013
enus	W.	55 36 34	2717	57 12 51	2731	58 48 50	2743	60 24 33	2756
ldebaran	E.	22 53 57	3018	21 24 6	3105	19 56 3	3214	18 30 10	3345
ollux	E.	64 47 10	2559	63 7 19	2574	61 27 48	2588	59 48 37	2602
egulus	E.	101 28 29	2564	99 48 45	2579	98 9 21	2593	96 30 17	2607
ıpiter	E.	121 14 23	2529	119 33 50	2543	117 53 37	2557	116 13 43	2572
ɯn	W.	105 25 22	3035	106 54 51	3050	108 24 2	3064	109 52 56	3077
Pegasi	W.	68 6 1	3029	69 35 38	3034	71 5 8	3041	72 34 30	3047
enus	W.	68 18 59	2817	69 53 5	2828	71 26 56	2840	73 0 32	2852
Arietis	W.	24 30 53	2925	26 2 40	2909	27 34 48	2898	29 7 9	2891
ollux	E.	51 37 26	2670	50 0 6	2683	48 23 4	2697	46 46 20	2709
egulus	E.	88 19 38	2675	86 42 25	2688	85 5 29	2701	83 28 50	2713
ıpiter	E.	107 58 58	2638	106 20 55	2650	104 43 8	2663	103 5 39	2675
ɯn	W.	117 13 22	3142	118 40 41	3154	120 7 45	3166	121 34 35	3178
enus	W.	80 45 0	2905	82 17 13	2914	83 49 14	2924	85 21 2	2933
Pegasi	W.	79 59 16	3083	81 27 46	3092	82 56 5	3101	84 24 14	3110
Arietis	W.	36 50 14	2886	38 22 51	2888	39 55 25	2891	41 27 55	2896
ollux	E.	38 46 43	2769	37 11 34	2780	35 36 40	2791	34 2 0	2802
egulus	E.	75 29 37	2772	73 54 33	2783	72 19 43	2794	70 45 7	2804
ıpiter	E.	95 2 13	2733	93 26 17	2744	91 50 35	2754	90 15 7	2764
ɯn	W.	128 45 17	3234	130 10 46	3244	131 36 3	3254	133 1 8	3265
enus	W.	92 57 11	2978	94 27 52	2985	95 58 23	2993	97 28 44	3001
Pegasi	W.	91 42 15	3156	93 9 17	3166	94 36 7	3176	96 2 45	3186
Arietis	W.	49 8 54	2921	50 40 46	2927	52 12 30	2932	53 44 8	2938
ldebaran	W.	19 59 9	3379	21 21 50	3319	22 45 40	3271	24 10 26	3233
ollux	E.	26 12 12	2855	24 38 55	2864	23 5 50	2875	21 32 59	2885
egulus	E.	62 55 27	2854	61 22 9	2863	59 49 3	2873	58 16 9	2881
ıpiter	E.	82 21 3	2812	80 46 51	2821	79 12 50	2830	77 39 1	2838
enus	W.	104 58 8	3037	106 27 35	3044	107 56 53	3051	109 26 3	3057
Pegasi	W.	103 12 47	3241	104 38 8	3253	106 3 14	3265	107 28 7	3277
Arietis	W.	61 20 26	2967	62 51 20	2973	64 22 7	2979	65 52 46	2984
debaran	W.	31 22 54	3130	32 50 27	3119	34 18 13	3111	35 46 9	3105
egulus	E.	50 34 22	2923	49 2 32	2930	47 30 51	2938	45 59 20	2946
ıpiter	E.	69 52 30	2877	68 19 41	2883	66 47 1	2890	65 14 30	2897
enus	W.	116 49 58	3087	118 18 23	3093	119 46 41	3100	121 14 51	3105
Arietis	W.	73 24 24	3010	74 54 24	3015	76 24 18	3020	77 54 6	3025
debaran	W.	43 7 16	3089	44 35 39	3088	46 4 3	3088	47 32 27	3088
egulus	E.	38 24 6	2981	36 53 30	2989	35 23 3	2995	33 52 44	3003
piter	E.	57 33 57	2928	56 2 13	2933	54 30 36	2939	52 59 6	2944
ica ♍	E.	92 21 7	2964	90 50 9	2970	89 19 18	2975	87 48 34	2981
Arietis	W.	85 21 39	3048	86 50 53	3052	88 20 1	3056	89 49 4	3060
debaran	W.	54 54 21	3092	56 22 40	3094	57 50 57	3095	59 19 13	3096
egulus	E.	26 23 29	3041	24 54 7	3051	23 24 57	3060	21 55 58	3070
piter	E.	45 23 12	2968	43 52 19	2972	42 21 31	2977	40 50 49	2981
ica ♍	E.	80 16 31	3005	78 46 24	3010	77 16 23	3014	75 46 27	3018
turn	E.	116 16 54	3046	114 47 38	3050	113 18 27	3054	111 49 21	3057

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
8	α Arietis	W.	91 18 3	3064	92 46 57	3068	94 15 46	3073	95 44 29	307
	Aldebaran	W.	60 47 27	3099	62 15 38	3100	63 43 48	3102	65 11 55	310
	Pollux	W.	16 35 51	3040	18 5 14	3041	19 34 36	3043	21 3 56	304
	Jupiter	E.	39 20 12	2984	37 49 39	2989	36 19 12	2992	34 48 49	299
	Spica ♍	E.	74 16 36	3022	72 46 50	3026	71 17 9	3030	69 47 33	303
	Saturn	E.	110 20 19	3061	108 51 21	3064	107 22 27	3067	105 53 37	307
9	Aldebaran	W.	72 31 58	3113	73 59 52	3115	75 27 44	3116	76 55 34	311
	Pollux	W.	28 30 3	3054	29 59 9	3056	31 28 12	3058	32 57 13	306
	Jupiter	E.	27 17 59	3012	25 48 1	3014	24 18 6	3017	22 48 14	302
	Spica ♍	E.	62 20 33	3048	60 51 20	3052	59 22 11	3055	57 53 6	305
	Saturn	E.	98 30 25	3084	97 1 56	3087	95 33 31	3090	94 5 9	309
	Antares	E.	108 13 51	3047	106 44 36	3050	105 15 25	3052	103 46 17	305
10	Aldebaran	W.	84 14 12	3125	85 41 51	3127	87 9 28	3128	88 37 4	312
	Pollux	W.	40 21 42	3069	41 50 30	3069	43 19 17	3071	44 48 2	307
	Spica ♍	E.	50 28 19	3067	48 59 29	3068	47 30 40	3070	46 1 54	307
	Saturn	E.	86 43 58	3102	85 15 51	3104	83 47 46	3105	82 19 42	310
	Antares	E.	96 21 19	3065	94 52 26	3066	93 23 35	3068	91 54 46	306
11	Aldebaran	W.	95 54 44	3134	97 22 13	3134	98 49 42	3134	100 17 11	313
	Pollux	W.	52 11 35	3074	53 40 16	3074	55 8 57	3074	56 37 39	307
	Regulus	W.	15 46 42	3160	17 13 39	3145	18 40 54	3136	20 8 20	312
	Spica ♍	E.	38 38 20	3074	37 9 39	3075	35 40 59	3075	34 12 19	307
	Saturn	E.	74 59 41	3110	73 31 43	3111	72 3 47	3110	70 35 50	311
	Antares	E.	84 30 56	3071	83 2 11	3072	81 33 27	3071	80 4 42	307
12	Pollux	W.	64 1 22	3068	65 30 11	3065	66 59 3	3064	68 27 57	306
	Regulus	W.	27 27 44	3097	28 55 57	3093	30 24 15	3088	31 52 39	308
	Jupiter	W.	8 38 51	3048	10 8 4	3041	11 37 26	3034	13 6 56	302
	Spica ♍	E.	26 48 53	3072	25 20 9	3071	23 51 24	3070	22 22 38	306
	Saturn	E.	63 16 1	3107	61 48 0	3107	60 19 59	3105	58 51 56	310
	Antares	E.	72 40 48	3065	71 11 56	3064	69 43 2	3062	68 14 6	306
13	Pollux	W.	75 53 20	3045	77 22 37	3041	78 51 59	3037	80 21 26	303
	Regulus	W.	39 16 4	3061	40 45 2	3056	42 14 6	3050	43 43 17	304
	Jupiter	W.	20 35 55	3007	22 5 59	3002	23 36 9	2997	25 6 25	299
	Saturn	E.	51 31 9	3093	50 2 51	3091	48 34 31	3089	47 6 8	308
	Antares	E.	60 48 33	3043	59 19 14	3039	57 49 50	3035	56 20 21	303
14	Pollux	W.	87 50 20	3003	89 20 29	2996	90 50 47	2989	92 21 13	298
	Regulus	W.	51 10 59	3013	52 40 56	3006	54 11 2	2998	55 41 17	299
	Jupiter	W.	32 39 29	2962	34 10 29	2955	35 41 38	2948	37 12 56	294
	Saturn	E.	39 43 16	3070	38 14 30	3068	36 45 41	3065	35 16 48	306
	Antares	E.	48 51 18	3002	47 21 7	2995	45 50 48	2988	44 20 20	298
	Sun	E.	126 38 53	3399	125 16 35	3390	123 54 7	3383	122 31 31	337
15	Regulus	W.	63 15 8	2946	64 46 28	2936	66 18 1	2925	67 49 48	291
	Jupiter	W.	44 51 59	2898	46 24 21	2888	47 56 56	2877	49 29 44	286
	Spica ♍	W.	9 14 24	2979	10 45 3	2959	12 16 7	2942	13 47 33	292
	Saturn	E.	27 51 48	3058	26 22 47	3060	24 53 48	3065	23 24 55	307
	Antares	E.	36 45 31	2938	35 14 0	2928	33 42 16	2918	32 10 20	290
	α Aquilæ	E.	89 34 14	3766	88 18 36	3758	87 2 50	3750	85 46 56	374
	Sun	E.	115 35 49	3325	114 12 6	3313	112 48 10	3302	111 24 1	329

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
8	α Arietis	W.	97 13 8	3079	98 41 43	3083	100 10 14	3087	101 38 40	3090
	Aldebaran	W.	66 40 0	3105	68 8 3	3107	69 36 4	3109	71 4 2	3111
	Pollux	W.	22 33 15	3046	24 2 31	3048	25 31 44	3050	27 0 55	3052
	Jupiter	E.	33 18 30	2999	31 48 16	3003	30 18 7	3006	28 48 1	3009
	Spica ♍	E.	68 18 1	3036	66 48 33	3039	65 19 9	3043	63 49 49	3046
	Saturn	E.	104 24 51	3074	102 56 9	3077	101 27 31	3079	99 58 56	3082
9	Aldebaran	W.	78 23 21	3119	79 51 7	3122	81 18 50	3123	82 46 32	3124
	Pollux	W.	34 26 12	3063	35 55 7	3065	37 24 0	3065	38 52 52	3067
	Jupiter	E.	21 18 27	3023	19 48 43	3026	18 19 3	3029	16 49 26	3031
	Spica ♍	E.	56 24 3	3059	54 55 3	3061	53 26 6	3063	51 57 11	3065
	Saturn	E.	92 36 50	3095	91 8 34	3096	89 40 20	3098	88 12 8	3100
	Antares	E.	102 17 12	3057	100 48 10	3060	99 19 11	3061	97 50 14	3063
10	Aldebaran	W.	90 4 38	3130	91 32 11	3131	92 59 43	3132	94 27 14	3133
	Pollux	W.	46 16 46	3073	47 45 29	3073	49 14 12	3074	50 42 53	3074
	Spica ♍	E.	44 33 9	3072	43 4 25	3073	41 35 42	3074	40 7 1	3074
	Saturn	E.	80 51 39	3107	79 23 38	3108	77 55 38	3109	76 27 39	3110
	Antares	E.	90 25 58	3069	88 57 11	3070	87 28 25	3071	85 59 40	3072
11	Aldebaran	W.	101 44 39	3134	103 12 7	3134	104 39 35	3134	106 7 3	3134
	Pollux	W.	58 6 21	3073	59 35 4	3071	61 3 49	3070	62 32 35	3069
	Regulus	W.	21 35 56	3120	23 3 41	3113	24 31 35	3107	25 59 36	3101
	Spica ♍	E.	32 43 39	3075	31 14 59	3074	29 46 18	3073	28 17 36	3073
	Saturn	E.	69 7 53	3110	67 39 56	3110	66 11 58	3110	64 44 0	3109
	Antares	E.	78 35 57	3071	77 7 12	3070	75 38 26	3069	74 9 38	3067
12	Pollux	W.	69 56 54	3058	71 25 55	3056	72 54 59	3052	74 24 7	3048
	Regulus	W.	33 21 9	3079	34 49 44	3074	36 18 25	3069	37 47 12	3065
	Jupiter	W.	14 36 33	3025	16 6 15	3020	17 36 3	3016	19 5 56	3011
	Spica ♍	E.	20 53 50	3067	19 25 0	3066	17 56 9	3064	16 27 15	3064
	Saturn	E.	57 23 51	3102	55 55 44	3101	54 27 35	3098	52 59 23	3096
	Antares	E.	66 45 7	3056	65 16 4	3054	63 46 58	3051	62 17 48	3047
13	Pollux	W.	81 51 0	3026	83 20 40	3022	84 50 26	3016	86 20 19	3010
	Regulus	W.	45 12 34	3039	46 41 59	3033	48 11 31	3026	49 41 11	3020
	Jupiter	W.	26 36 48	2987	28 7 17	2981	29 37 53	2975	31 8 37	2969
	Saturn	E.	45 37 41	3083	44 9 10	3080	42 40 36	3077	41 11 58	3074
	Antares	E.	54 50 46	3025	53 21 4	3020	51 51 16	3014	50 21 21	3008
14	Pollux	W.	93 51 49	2973	95 22 35	2965	96 53 31	2957	98 24 37	2948
	Regulus	W.	57 11 42	2982	58 42 17	2974	60 13 3	2965	61 44 0	2956
	Jupiter	W.	38 44 23	2932	40 16 1	2924	41 47 49	2916	43 19 48	2906
	Saturn	E.	33 47 52	3060	32 18 54	3058	30 49 53	3057	29 20 51	3056
	Antares	E.	42 49 43	2973	41 18 56	2964	39 47 58	2956	38 16 50	2947
	Sun	E.	121 8 44	3365	119 45 47	3355	118 22 39	3345	116 59 20	3335
15	Regulus	W.	69 21 47	2905	70 54 0	2893	72 26 28	2881	73 59 11	2869
	Jupiter	W.	51 2 45	2856	52 36 0	2845	54 9 30	2834	55 43 14	2821
	Spica ♍	W.	15 19 18	2912	16 51 22	2898	18 23 43	2885	19 56 21	2871
	Saturn	E.	21 56 11	3083	20 27 40	3099	18 59 29	3120	17 31 44	3152
	Antares	E.	30 38 11	2897	29 5 48	2885	27 33 10	2873	26 0 17	2862
	α Aquilæ	E.	84 30 54	3736	83 14 45	3730	81 58 30	3726	80 42 10	3722
	Sun	E.	109 59 38	3279	108 35 2	3265	107 10 10	3253	105 45 4	3240

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
16	Regulus	W.	75 32 10	2856	77 5 25	2844	78 38 56	2831	80 12 44	281
	Jupiter	W.	57 17 15	2809	58 51 31	2796	60 26 4	2784	62 0 53	277
	Spica ♍	W.	21 29 17	2858	23 2 30	2844	24 36 1	2830	26 9 50	281
	Antares	E.	24 27 9	2850	22 53 46	2837	21 20 6	2825	19 46 10	281
	α Aquilæ	E.	79 25 46	3717	78 9 17	3714	76 52 45	3713	75 36 12	371
	Sun	E.	104 19 42	3226	102 54 3	3213	101 28 9	3198	100 1 57	318
17	Regulus	W.	88 6 17	2744	89 41 58	2729	91 18 0	2714	92 54 22	269
	Jupiter	W.	69 59 37	2698	71 36 20	2683	73 13 23	2667	74 50 48	265
	Spica ♍	W.	34 3 38	2741	35 39 23	2725	37 15 30	2710	38 51 57	269
	α Aquilæ	E.	69 13 39	3727	67 57 21	3734	66 41 10	3743	65 25 8	375
	Sun	E.	92 46 21	3104	91 18 16	3086	89 49 49	3069	88 21 2	303
18	Regulus	W.	101 1 44	2613	102 40 22	2596	104 19 23	2577	105 58 49	256
	Jupiter	W.	83 3 25	2567	84 43 6	2548	86 23 12	2532	88 3 41	251
	Spica ♍	W.	46 59 50	2608	48 38 34	2590	50 17 43	2572	51 57 16	255
	Saturn	W.	11 54 18	3131	13 21 50	3002	14 52 0	2905	16 24 12	282
	Sun	E.	80 51 33	2960	79 20 30	2941	77 49 3	2921	76 17 11	290
19	Jupiter	W.	96 32 29	2422	98 15 32	2403	99 59 2	2385	101 42 59	236
	Spica ♍	W.	60 21 23	2462	62 3 30	2443	63 46 4	2424	65 29 4	240
	Saturn	W.	24 25 12	2593	26 4 17	2560	27 44 7	2530	29 24 39	250
	Antares	W.	14 27 22	2462	16 9 29	2442	17 52 4	2424	19 35 5	240
	Sun	E.	68 31 37	2802	66 57 12	2783	65 22 22	2763	63 47 5	274
20	Jupiter	W.	110 29 24	2274	112 16 2	2256	114 3 6	2237	115 50 38	222
	Spica ♍	W.	74 10 49	2313	75 56 30	2294	77 42 38	2276	79 29 13	225
	Saturn	W.	37 56 46	2376	39 40 55	2353	41 25 37	2332	43 10 50	231
	Antares	W.	28 16 54	2311	30 2 37	2293	31 48 47	2275	33 35 23	223
	Sun	E.	55 44 4	2643	54 6 8	2624	52 27 46	2606	50 48 59	258
21	Spica ♍	W.	88 28 38	2173	90 17 46	2157	92 7 19	2141	93 57 15	212
	Saturn	W.	52 4 21	2214	53 52 28	2197	55 41 0	2179	57 30 0	216
	Antares	W.	42 34 54	2172	44 24 4	2156	46 13 38	2140	48 3 36	212
	Sun	E.	42 28 44	2499	40 47 29	2483	39 5 52	2467	37 23 52	243
22	Saturn	W.	66 40 50	2090	68 32 5	2077	70 23 39	2065	72 15 32	205
	Antares	W.	57 18 57	2057	59 11 3	2045	61 3 27	2034	62 56 8	202
25	α Arietis	E.	46 7 32	2063	44 15 36	2076	42 24 0	2090	40 32 46	210
	Aldebaran	E.	76 44 21	2044	74 51 55	2053	72 59 43	2061	71 7 44	207
26	Sun	W.	28 14 22	2382	29 58 23	2391	31 42 10	2403	33 25 40	241
	α Arietis	E.	31 23 50	2222	29 35 55	2255	27 48 49	2292	26 2 38	233
	Aldebaran	E.	61 52 3	2134	60 1 55	2149	58 12 11	2165	56 22 51	218
	Pollux	E.	105 14 21	2053	103 22 10	2066	101 30 18	2079	99 38 46	209
27	Sun	W.	41 58 27	2488	43 39 57	2504	45 21 5	2521	47 1 49	253
	Aldebaran	E.	47 23 11	2285	45 36 49	2308	43 51 1	2334	42 5 51	236
	Pollux	E.	90 26 28	2166	88 37 9	2182	86 48 14	2198	84 59 44	221
28	Sun	W.	55 19 21	2630	56 57 35	2649	58 35 24	2668	60 12 47	268
	Aldebaran	E.	33 30 22	2523	31 49 41	2565	30 9 58	2610	28 31 17	266
	Pollux	E.	76 3 38	2303	74 17 43	2321	72 32 14	2340	70 47 12	235
	Regulus	E.	112 45 11	2310	110 59 26	2327	109 14 6	2346	107 29 13	236

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
16	Regulus	W.	81 46 49	2803	83 21 13	2789	84 55 55	2775	86 30 56	2760
	Jupiter	W.	63 36 1	2756	65 11 27	2742	66 47 11	2728	68 23 14	2713
	Spica ♍	W.	27 43 57	2801	29 18 23	2787	30 53 8	2772	32 28 13	2757
	Antares	E.	18 11 56	2798	16 37 25	2783	15 2 35	2769	13 27 26	2755
	α Aquilæ	E.	74 19 38	3713	73 3 5	3714	71 46 33	3717	70 30 4	3721
	Sun	E.	98 35 27	3168	97 8 39	3152	95 41 32	3137	94 14 7	3120
17	Regulus	W.	94 31 6	2681	96 8 12	2664	97 45 40	2648	99 23 30	2630
	Jupiter	W.	76 28 34	2634	78 6 43	2618	79 45 14	2601	81 24 8	2584
	Spica ♍	W.	40 28 46	2676	42 5 58	2660	43 43 32	2643	45 21 29	2625
	α Aquilæ	E.	64 9 19	3769	62 53 44	3784	61 38 25	3803	60 23 26	3824
	Sun	E.	86 51 53	3034	85 22 22	3016	83 52 29	2998	82 22 13	2978
18	Regulus	W.	107 38 39	2542	109 18 54	2524	110 59 34	2506	112 40 39	2487
	Jupiter	W.	89 44 36	2495	91 25 56	2477	93 7 41	2459	94 49 52	2441
	Spica ♍	W.	53 37 15	2536	55 17 38	2517	56 58 27	2499	58 39 42	2480
	Saturn	W.	17 58 3	2766	19 33 15	2715	21 9 35	2669	22 46 57	2629
	Sun	E.	74 44 55	2883	73 12 14	2863	71 39 7	2843	70 5 35	2823
19	Jupiter	W.	103 27 22	2347	105 12 13	2329	106 57 30	2311	108 43 14	2293
	Spica ♍	W.	67 12 31	2387	68 56 25	2368	70 40 46	2349	72 25 34	2331
	Saturn	W.	31 5 51	2474	32 47 41	2448	34 30 8	2423	36 13 10	2399
	Antares	W.	21 18 33	2386	23 2 28	2367	24 46 50	2348	26 31 39	2330
	Sun	E.	62 11 22	2723	60 35 12	2702	58 58 35	2683	57 21 33	2663
20	Jupiter	W.	117 38 35	2202	119 26 59	2186	121 15 48	2169	123 5 3	2153
	Spica ♍	W.	81 16 14	2240	83 3 42	2223	84 51 35	2206	86 39 54	2189
	Saturn	W.	44 56 34	2290	46 42 48	2270	48 29 31	2251	50 16 42	2233
	Antares	W.	35 22 25	2239	37 9 54	2222	38 57 49	2205	40 46 9	2188
	Sun	E.	49 9 46	2568	47 30 7	2551	45 50 4	2533	44 9 36	2515
21	Spica ♍	W.	95 47 34	2111	97 38 16	2097	99 29 19	2083	101 20 44	2071
	Saturn	W.	59 19 23	2147	61 9 11	2132	62 59 22	2117	64 49 55	2103
	Antares	W.	49 53 57	2111	51 44 40	2096	53 35 45	2083	55 27 11	2070
	Sun	E.	35 41 31	2438	33 58 51	2424	32 15 51	2412	30 32 34	2400
22	Saturn	W.	74 7 42	2043	76 0 9	2033	77 52 51	2025	79 45 46	2017
	Antares	W.	64 49 6	2013	66 42 20	2004	68 35 48	1996	70 29 29	1988
25	α Arietis	E.	38 41 57	2125	36 51 36	2145	35 1 45	2167	33 12 28	2193
	Aldebaran	E.	69 15 59	2082	67 24 32	2094	65 33 23	2106	63 42 33	2119
26	Sun	W.	35 8 52	2428	36 51 47	2443	38 34 21	2457	40 16 35	2472
	α Arietis	E.	24 17 31	2388	22 33 39	2450	20 51 16	2526	[illegible]	2621
	Aldebaran	E.	54 33 58	2201	52 45 32	2220	50 57 34	[illegible]		262
	Pollux	E.	97 47 35	2106	95 56 45	2120	94 6 1			51
27	Sun	W.	48 42 9	2556	50 22 4	2574	52			
	Aldebaran	E.	40 21 19	2388	38 37 27	2418				
	Pollux	E.	83 11 39	2233	81 24 0	2250				
28	Sun	W.	61 49 43	2707	63 26 14	2727				
	Aldebaran	E.	26 53 44	2718	25 17 28	278[illegible]				
	Pollux	E.	69 2 37	2376	67 18 28	23[illegible]				
	Regulus	E.	105 44 47	2382	104 0 46	24[illegible]				

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER,

At 13^h, Mean Time.

Day of the Month.	*West.*	*East.*
1		○ ·1 ·3 · ·2 · · ·

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Day of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASE as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	2*	17 29 38·8	14 21 26·6	Im.
	4*	11 57 59·2	8 56 45·6	Im.
	6	6 26 22·5	3 32 7·6	Im.
	8	0 54 43·0	22 7 26·7	Im.
	9	19 23 7·2	16 42 49·5	Im.
	11*	13 51 28·4	11 18 9·4	Im.
	13*	8 19 52·9	5 53 32·6	Im.
	15	2 48 15·2	0 28 53·4	Im.
	16	21 16 40·3	19 4 17·2	Im.
	18*	15 45 3·3	13 39 38·9	Im.
	20*	10 13 29·4	8 15 3·6	Im.
	22	4 41 53·0	2 50 25·8	Im.
	23	23 10 19·5	21 25 51·0	Im.
	25*	17 38 44·0	16 1 14·1	Im.
	27*	12 7 11·5	10 36 40·3	Im.
II.	4	5 4 46·7	2 2 25·3	Im.
	7*	18 22 9·0	15 33 48·2	Im.
	11	7 40 26·6	5 6 6·6	Im.
	14	20 57 54·8	18 37 35·5	Im.
	18*	10 16 19·4	8 10 0·9	Im.
	21	23 33 54·0	21 41 36·3	Im.
	25*	12 52 28·0	11 14 11·1	Im.
III.	5*	11 8 33·8	8 11 8·7	Im.
	12*	15 6 11·4	12 37 1·2	Im.
	19	19 4 1·5	17 3 6·3	Im.
	26	23 2 34·9	21 29 54·8	Im.
IV.	13*	18 9 48·4	15 45 5·0	Im.
	13	22 12 46·7	19 48 43·1	Em.

APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadow	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egres
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.		1 22 45	1 17 38	1 19 56	1 16 56	1 19
		2 17 18	3* 12 12	3* 14 30	3* 11 32	3* 13
		4* 11 51	5* 6 45	5* 9 3	5* 6 7	5* 8
		6* 6 24	7 1 18	7 3 36	7 0 42	7 3
		8 0 57	8 19 51	9 22 9	8 19 18	9 21
		9 19 30	10* 14 24	10 16 42	10* 13 53	10 16
	In	11* 14 3	12* 8 57	12* 11 15	12* 8 29	12* 10
		13* 8 36	14 3 31	14* 5 48	14 3 4	14 5
	the	15 3 9	16 22 4	16 0 21	15 21 40	16 23
		16 21 42	17 16 37	17 18 55	17 16 15	17 18
	Shadow.	18* 16 15	19* 11 10	19* 13 28	19* 10 51	19* 13
		20* 10 48	21* 5 43	21* 8 1	21* 5 26	21* 7
		22* 5 21	23 0 16	23 2 34	23 0 2	23 2
		24 23 54	24 18 49	24 21 7	24 18 37	24 20
		25 18 27	26* 13 22	26* 15 39	26* 13 13	26* 15
		27* 13 0	28* 7 55	28* 10 12	28* 7 48	28* 10
II.		4* 6 6	2* 9 5	2* 11 49	2* 7 39	2* 10
		7 19 29	6 22 26	6 1 11	6 21 10	6 23
	In	11* 8 52	9* 11 49	9* 14 33	9* 10 41	9* 13
		15 22 14	13 1 9	13 3 54	13 0 12	13 3
	the	18* 11 36	16* 14 31	16 17 15	16* 13 43	16 16
	Shadow.	22 0 57	20 3 51	20* 6 36	20 3 13	20* 6
		25* 14 19	23 17 12	23 19 57	23 16 45	23 19
			27* 6 32	27* 9 17	27* 6 15	27* 9
III.	In	5* 14 2	1 20 36	2 23 56	1 17 43	2 21
	the	12 17 50	9 0 27	9 3 46	9 22 9	9 1
	Shadow.	19 21 36	16 4 14	16* 7 34	16 2 36	16* 6
		27 1 21	23* 8 0	23* 11 20	23* 7 3	23* 10
IV.	13 20 9	14 23 41	5* 10 25	5* 13 57	5 4 17	5* 8
			22 1 57	22* 5 32	22 23 22	22 3

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·778395. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	−1·1032	+1·1746	+8·1827	−0·9418	3 14 29·22	315	31	·085
2	1·1113	1·1673	8·2629	0·9429	3 10 33·30	316	32	·088
3	1·1192	1·1598	8·3302	0·9440	3 6 37·39	317	33	·090
4	−1·1268	+1·1521	+8·3878	−0·9451	3 2 41·48	318	34	·093
5	1·1341	1·1440	8·4379	0·9461	2 58 45·56	319	35	·096
6	1·1412	1·1357	8·4824	0·9472	2 54 49·65	320	36	·099
7	−1·1480	+1·1271	+8·5224	−0·9482	2 50 53·73	321	37	·101
8	1·1546	1·1182	8·5587	0·9493	2 46 57·82	322	38	·104
9	1·1610	1·1089	8·5919	0·9503	2 43 1·91	323	39	·107
10	−1·1671	+1·0993	+8·6225	−0·9513	2 39 6·00	324	40	·110
11	1·1730	1·0894	8·6508	0·9523	2 35 10·09	325	41	·112
12	1·1787	1·0791	8·6770	0·9533	2 31 14·19	326	42	·115
13	−1·1842	+1·0684	+8·7014	−0·9543	2 27 18·28	327	43	·118
14	1·1894	1·0573	8·7243	0·9553	2 23 22·38	328	44	·120
15	1·1945	1·0458	8·7458	0·9562	2 19 26·47	329	45	·123
16	−1·1994	+1·0338	+8·7661	−0·9572	2 15 30·57	330	46	·126
17	1·2041	1·0214	8·7853	0·9581	2 11 34·66	331	47	·129
18	1·2086	1·0085	8·8036	0·9590	2 7 38·74	332	48	·131
19	−1·2129	+0·9950	+8·8209	−0·9599	2 3 42·83	333	49	·134
20	1·2171	0·9809	8·8374	0·9608	1 59 46·92	334	50	·137
21	1·2211	0·9663	8·8531	0·9616	1 55 51·00	335	51	·140
22	−1·2249	+0·9510	+8·8681	−0·9625	1 51 55·09	336	52	·142
23	1·2285	0·9350	8·8825	0·9633	1 47 59·18	337	53	·145
24	1·2320	0·9183	8·8963	0·9641	1 44 3·27	338	54	·148
25	−1·2353	+0·9008	+8·9095	−0·9648	1 40 7·37	339	55	·151
26	1·2385	0·8824	8·9223	0·9656	1 36 11·47	340	56	·153
27	1·2415	0·8631	8·9346	0·9663	1 32 15·56	341	57	·156
28	1·2443	0·8428	8·9464	0·9670	1 28 19·66	342	58	·159
29	−1·2470	+0·8213	+8·9579	·9676	1 24 23·75	343	59	·162

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to Apparent Time.*	Diff. for 1 hour.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Thur.	1	22 48 3·67	9·350	S. 7 37 59·4	57·08	1 5·36	12 39·22	0·506
Frid.	2	22 51 48·07	9·329	7 15 9·4	57·33	1 5·29	12 27·08	0·526
Sat.	3	22 55 31·96	9·308	6 52 13·4	57·57	1 5·22	12 14·45	0·547
Sun.	4	22 59 15·36	9·289	6 29 11·7	57·79	1 5·15	12 1·33	0·567
Mon.	5	23 2 58·29	9·269	6 6 4·8	57·99	1 5·09	11 47·74	0·586
Tues.	6	23 6 40·76	9·251	5 42 53·1	58·18	1 5·03	11 33·68	0·604
Wed.	7	23 10 22·79	9·235	5 19 36·9	58·35	1 4·97	11 19·19	0·621
Thur.	8	23 14 4·42	9·218	4 56 16·6	58·49	1 4·91	11 4·30	0·637
Frid.	9	23 17 45·64	9·203	4 32 52·7	58·64	1 4·86	10 49·02	0·652
Sat.	10	23 21 26·50	9·188	4 9 25·3	58·76	1 4·81	10 33·37	0·666
Sun.	11	23 25 7·01	9·175	3 45 54·9	58·88	1 4·76	10 17·38	0·679
Mon.	12	23 28 47·21	9·163	3 22 21·8	58·98	1 4·71	10 1·08	0·692
Tues.	13	23 32 27·12	9·151	2 58 46·3	59·04	1 4·67	9 44·48	0·703
Wed.	14	23 36 6·75	9·141	2 35 8·8	59·13	1 4·63	9 27·61	0·713
Thur.	15	23 39 46·14	9·132	2 11 29·6	59·19	1 4·59	9 10·49	0·721
Frid.	16	23 43 25·31	9·124	1 47 49·1	59·23	1 4·56	8 53·16	0·731
Sat.	17	23 47 4·28	9·117	1 24 7·7	59·25	1 4·53	8 35·62	0·738
Sun.	18	23 50 43·08	9·109	1 0 25·6	59·26	1 4·50	8 17·91	0·745
Mon.	19	23 54 21·71	9·104	0 36 43·3	59·26	1 4·48	8 0·03	0·751
Tues.	20	23 58 0·20	9·099	S. 0 13 1·0	59·23	1 4·45	7 42·00	0·756
Wed.	21	0 1 38·57	9·095	N. 0 10 40·8	59·20	1 4·43	7 23·87	0·760
Thur.	22	0 5 16·84	9·091	0 34 21·6	59·16	1 4·42	7 5·63	0·763
Frid.	23	0 8 55·02	9·088	0 58 1·3	59·08	1 4·40	6 47·31	0·766
Sat.	24	0 12 33·13	9·086	1 21 39·2	59·01	1 4·39	6 28·93	0·768
Sun.	25	0 16 11·19	9·085	1 45 15·3	58·90	1 4·39	6 10·49	0·769
Mon.	26	0 19 49·22	9·084	2 8 48·9	58·78	1 4·38	5 52·02	0·770
Tues.	27	0 23 27·23	9·085	2 32 19·7	58·66	1 4·38	5 33·54	0·770
Wed.	28	0 27 5·26	9·085	2 55 47·5	58·51	1 4·39	5 15·06	0·769
Thur.	29	0 30 43·29	9·086	3 19 11·7	58·35	1 4·39	4 56·59	0·768
Frid.	30	0 34 21·36	9·089	3 42 32·1	58·17	1 4·40	4 38·15	0·766
Sat.	31	0 37 59·49	9·092	4 5 48·1	57·98	1 4·41	4 19·76	0·763
Sun.	32	0 41 37·69		N. 4 28 59·5		1 4·43	4 1·46	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0ˢ·18 from the *Sidereal* Time

AT MEAN NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be subtracted from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Thur.	1	22 48 1·70	S. 7 38 11·4	16 9·1	12 39·32	22 35 22·38
Frid.	2	22 51 46·13	7 15 21·3	16 8·8	12 27·19	22 39 18·94
Sat.	3	22 55 30·06	6 52 25·1	16 8·6	12 14·56	22 43 15·50
Sun.	4	22 59 13·50	6 29 23·3	16 8·3	12 1·44	22 47 12·06
Mon.	5	23 2 56·47	6 6 16·2	16 8·1	11 47·85	22 51 8·62
Tues.	6	23 6 38·97	5 43 4·3	16 7·8	11 33·79	22 55 5·18
Wed.	7	23 10 21·04	5 19 47·9	16 7·6	11 19·31	22 59 1·73
Thur.	8	23 14 2·71	4 56 27·4	16 7·4	11 4·42	23 2 58·29
Frid.	9	23 17 43·98	4 33 3·2	16 7·1	10 49·14	23 6 54·84
Sat.	10	23 21 24·88	4 9 35·6	16 6·9	10 33·49	23 10 51·39
Sun.	11	23 25 5·44	3 46 5·0	16 6·6	10 17·50	23 14 47·94
Mon.	12	23 28 45·68	3 22 31·6	16 6·4	10 1·19	23 18 44·49
Tues.	13	23 32 25·63	2 58 55·9	16 6·1	9 44·59	23 22 41·04
Wed.	14	23 36 5·31	2 35 18·1	16 5·8	9 27·72	23 26 37·59
Thur.	15	23 39 44·74	2 11 38·7	16 5·5	9 10·60	23 30 34·14
Frid.	16	23 43 23·96	1 47 58·0	16 5·3	8 53·27	23 34 30·69
Sat.	17	23 47 2·98	1 24 16·2	16 5·0	8 35·73	23 38 27·25
Sun.	18	23 50 41·82	1 0 33·8	16 4·7	8 18·01	23 42 23·81
Mon.	19	23 54 20·50	0 36 51·2	16 4·4	8 0·13	23 46 20·37
Tues.	20	23 57 59·03	S. 0 13 8·6	16 4·2	7 42·10	23 50 16·93
Wed.	21	0 1 37·45	N. 0 10 33·4	16 3·9	7 23·97	23 54 13·48
Thur.	22	0 5 15·76	0 34 14·6	16 3·6	7 5·72	23 58 10·04
Frid.	23	0 8 53·99	0 57 54·6	16 3·3	6 47·40	0 2 6·59
Sat.	24	0 12 32·15	1 21 32·9	16 3·0	6 29·01	0 6 3·14
Sun.	25	0 16 10·26	1 45 9·2	16 2·8	6 10·57	0 9 59·69
Mon.	26	0 19 48·33	2 8 43·2	16 2·5	5 52·10	
Tues.	27	0 23 26·39	2 32 14·3	16 2·2		
Wed.	28	0 27 4·46	2 55 42·4	16		
Thur.	29	0 30 42·54	3 19 6·9	16		
Frid.	30	0 34 20·66	3 42 27·6	16		
Sat.	31	0 37 58·83	4 5 43·9	16		
Sun.	32	0 41 37·08	N. 4 28 55·7	16		

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be a

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	340 30 11 ·1	S. 0 ·19	9 ·9963037	15 52 ·2	15 44 ·5	58 14 ·2	57 46 ·0
2	341 30 19 ·5	S. 0 ·08	9 ·9964114	15 37 ·1	15 29 ·9	57 18 ·8	56 52 ·3
3	342 30 25 ·8	N. 0 ·02	9 ·9965198	15 23 ·2	15 16 ·9	56 27 ·8	56 4 ·2
4	343 30 30 ·0	0 ·10	9 ·9966294	15 11 ·2	15 6 ·0	55 43 ·7	55 24 ·6
5	344 30 32 ·1	0 ·14	9 ·9967400	15 1 ·3	14 57 ·1	55 7 ·4	54 5
6	345 30 31 ·9	0 ·15	9 ·9968517	14 53 ·6	14 50 ·5	54 39 ·1	
7	346 30 29 ·6	0 ·13	9 ·9969646	14 47 ·9	14 45 ·8	54 18 ·3	54 10 ·5
8	347 30 25 ·2	0 ·09	9 ·9970788	14 44 ·1	14 42 ·8	54 4 ·5	53 59 ·8
9	348 30 18 ·5	N. 0 ·01	9 ·9971943	14 42 ·0	14 41 ·6	53 56 ·8	53 55 ·2
10	349 30 9 ·8	S. 0 ·09	9 ·9973112	14 41 ·5	14 41 ·8	53 55 ·0	53 55 ·9
11	350 29 59 ·1	0 ·21	9 ·9974294	14 42 ·5	14 43 ·5	53 58 ·4	54 2 ·2
12	351 29 46 ·5	0 ·33	9 ·9975490	14 44 ·9	14 46 ·6	54 7 ·4	54 13 ·7
13	352 29 32 ·0	0 ·46	9 ·9976697	14 48 ·7	14 51 ·1	54 21 ·3	54 30 ·2
14	353 29 15 ·7	0 ·59	9 ·9977916	14 54 ·0	14 57 ·3	54 40 ·8	54 52 ·8
15	354 28 57 ·6	0 ·71	9 ·9979145	15 1 ·0	15 5 ·1	55 6 ·4	55 21 ·4
16	355 28 37 ·7	0 ·82	9 ·9980385	15 9 ·6	15 14 ·6	55 38 ·1	55 56 ·3
17	356 28 16 ·2	0 ·90	9 ·9981631	15 20 ·0	15 25 ·8	56 16 ·3	56 37 ·6
18	357 27 53 ·1	0 ·95	9 ·9982883	15 32 ·1	15 38 ·6	57 0 ·5	57 24 ·4
19	358 27 28 ·2	0 ·98	9 ·9984140	15 45 ·4	15 52 ·4	57 49 ·4	58 15 ·2
20	359 27 1 ·5	0 ·97	9 ·9985400	15 59 ·5	16 6 ·5	58 41 ·2	59 6 ·9
21	0 26 33 ·1	0 ·94	9 ·9986661	16 13 ·3	16 19 ·8	59 31 ·9	59 55 ·3
22	1 26 2 ·8	0 ·88	9 ·9987921	16 25 ·7	16 30 ·8	60 17 ·1	60 36 ·1
23	2 25 30 ·7	0 ·79	9 ·9989179	16 35 ·1	16 38 ·3	60 51 ·7	61 3 ·4
24	3 24 56 ·6	0 ·68	9 ·9990436	16 40 ·3	16 41 ·0	61 10 ·8	61 13 ·5
25	4 24 20 ·5	0 ·55	9 ·9991689	16 40 ·4	16 38 ·5	61 11 ·3	61 4 ·7
26	5 23 42 ·4	0 ·42	9 ·9992938	16 35 ·3	16 31 ·0	60 52 ·6	60 36 ·1
27	6 23 2 ·1	0 ·29	9 ·9994182	16 25 ·6	16 19 ·3	60 16 ·8	59 53 ·7
28	7 22 20 ·0	0 ·15	9 ·9995421	16 12 ·3	16 4 ·8	59 28 ·0	59 0 ·3
29	8 21 35 ·5	S. 0 ·03	9 ·9996656	15 57 ·0	15 49 ·1	58 31 ·8	58 2 ·8
30	9 20 48 ·9	N. 0 ·07	9 ·9997887	15 41 ·2	15 33 ·5	57 33 ·8	57 5 ·8
31	10 19 59 ·9	0 ·15	9 ·9999113	15 26 ·2	15 19 ·3	56 38 ·9	56 13 ·6
32	11 19 8 ·7	N. 0 ·20	0 ·0000336	15 12 ·9	15 7 ·1	55 50 ·1	55 28 ·8

MEAN TIME.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Thur.	1	48 41 27·4	55 28 13·9	N.3 0 16·4	N.3 29 13·8	5·0	4 35·8
Frid.	2	62 8 40·8	68 43 7·5	3 54 52·4	4 17 0·6	6·0	5 29·5
Sat.	3	75 11 57·5	81 35 36·4	4 35 31·5	4 50 20·1	7·0	6 24·4
Sun.	4	87 54 31·9	94 9 12·7	5 1 25·3	5 8 47·7	8·0	7 19·4
Mon.	5	100 20 6·1	106 27 40·3	5 12 29·2	5 12 34·3	9·0	8 13·2
[illegible]	6	112 32 22·0	118 34 35·4	5 9 7·3	5 2 15·9	10·0	9 4·4
Wed.	7	124 34 45·2	130 33 12·7	4 52 6·0	4 38 47·8	11·0	9 52·5
Thur.	8	136 30 18·8	142 26 22·2	4 22 30·4	4 3 25·7	12·0	10 37·4
Frid.	9	148 21 40·4	154 16 29·5	3 41 44·7	3 17 41·2	13·0	11 19·5
Sat.	10	160 11 5·5	166 5 42·6	2 51 30·2	2 23 27·1	14·0	11 59·7
Sun.	11	172 0 35·6	177 55 59·1	1 53 48·0	1 22 51·2	15·0	12 38·9
Mon.	12	183 52 8·2	189 49 18·4	N.0 50 54·4	N.0 18 16·9	16·0	13 17·9
Tues.	13	195 47 46·4	201 47 49·9	S.0 14 41·0	S.0 47 39·5	17·0	13 58·0
Wed.	14	207 49 47·9	213 54 0·7	1 20 17·4	1 52 14·3	18·0	14 40·1
Thur.	15	220 0 51·1	226 10 41·6	2 23 8·8	2 52 39·1	19·0	15 25·2
Frid.	16	232 23 57·2	238 41 2·3	3 20 24·0	3 46 2·0	20·0	16 14·4
Sat.	17	245 2 23·4	251 28 24·4	4 9 10·7	4 29 29·7	21·0	17 7·9
Sun.	18	257 59 30·5	264 36 2·5	4 46 36·6	5 0 11·6	22·0	18 5·5
Mon.	19	271 18 20·3	278 6 37·9	5 9 55·0	5 15 27·8	23·0	19 5·7
Tues.	20	285 1 5·3	292 1 44·6	5 16 33·5	5 13 0·4	24·0	20 6·2
Wed.	21	299 8 30·8	306 21 9·8	5 4 37·7	4 51 21·9	25·0	21 5·2
Thur.	22	313 39 17·7	321 2 20·1	4 33 13·9	4 10 23·4	26·0	22 1·5
Frid.	23	328 29 33·4	336 0 4·3	3 43 5·5	3 11 45·1	27·0	22 55·1
Sat.	24	343 32 51·2	351 6 48·3	2 36 53·5	1 59 11·4	28·0	23 46·8
Sun.	25	358 40 45·3	6 13 30·2	S.1 19 21·7	S.0 38 14·1	29·0	♂
Mon.	26	13 43 54·9	21 10 55·2	N.0 3 21·6	N.0 44 35·4	0·6	0 37·4
Tues.	27	28 33 34·2	35 51 2·8	1 24 41·0	2 2 54·4	1·6	1 29
Wed.	28	43 2 43·5	50 8 7·0	2 38 39·6	3 11 25·9	[illegible]	2 [illegible]
Thur.	29	57 6 56·0	63 59 1·0	3 40 48·9	4 6 31·9	[illegible]	3
Frid.	30	70 44 24·0	77 23 12·6	4 28 20·4	4 46 10·[illegible]	[illegible]	4
Sat.	31	83 55 43·2	90 22 15·7	4 59 58·6	5 9 [illegible]	[illegible]	5
Sun.	32	96 43 16·5	102 59 12·8	N.5 15 35·9	N.5 17 [illegible]	[illegible]·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 1.				*SATURDAY* 3.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	3 1 23·17	N.20 17 19·0	119·40	0	4 53 27·14	N.27 12 12·3	49·70
1	3 3 39·90	20 29 15·4	118·12	1	4 55 49·77	27 17 10·5	48·13
2	3 5 56·78	20 41 4·1	116·83	2	4 58 12·44	27 21 59·3	46·58
3	3 8 13·83	20 52 45·1	115·53	3	5 0 35·14	27 26 38·8	45·00
4	3 10 31·03	21 4 18·3	114·22	4	5 2 57·88	27 31 8·8	43·42
5	3 12 48·40	21 15 43·6	112·88	5	5 5 20·65	27 35 29·3	41·87
6	3 15 5·92	21 27 0·9	111·57	6	5 7 43·43	27 39 40·5	40·28
7	3 17 23·61	21 38 10·3	110·23	7	5 10 6·23	27 43 42·2	38·73
8	3 19 41·45	21 49 11·7	108·88	8	5 12 29·05	27 47 34·6	37·13
9	3 21 59·45	22 0 5·0	107·53	9	5 14 51·87	27 51 17·4	35·57
10	3 24 17·61	22 10 50·2	106·17	10	5 17 14·69	27 54 50·8	34·00
11	3 26 35·93	22 21 27·2	104·80	11	5 19 37·51	27 58 14·8	32·43
12	3 28 54·40	22 31 56·0	103·42	12	5 22 0·31	28 1 29·4	30·85
13	3 31 13·03	22 42 16·5	102·03	13	5 24 23·10	28 4 34·5	29·28
14	3 33 31·82	22 52 28·7	100·63	14	5 26 45·87	28 7 30·2	27·72
15	3 35 50·76	23 2 32·5	99·25	15	5 29 8·62	28 10 16·5	26·13
16	3 38 9·85	23 12 28·0	97·82	16	5 31 31·33	28 12 53·3	24·57
17	3 40 29·09	23 22 14·9	96·42	17	5 33 54·01	28 15 20·7	23·02
18	3 42 48·48	23 31 53·4	94·98	18	5 36 16·64	28 17 38·8	21·43
19	3 45 8·02	23 41 23·3	93·55	19	5 38 39·23	28 19 47·4	19·87
20	3 47 27·70	23 50 44·6	92·12	20	5 41 1·76	28 21 46·6	18·32
21	3 49 47·53	23 59 57·3	90·67	21	5 43 24·23	28 23 36·5	16·75
22	3 52 7·50	24 9 1·3	89·22	22	5 45 46·64	28 25 17·0	15·18
23	3 54 27·60	N.24 17 56·6	87·75	23	5 48 8·98	N.28 26 48·1	13·63
	FRIDAY 2.				*SUNDAY* 4.		
0	3 56 47·84	N.24 26 43·1	86·28	0	5 50 31·24	N.28 28 9·9	12·08
1	3 59 8·22	24 35 20·8	84·83	1	5 52 53·42	28 29 22·4	10·53
2	4 1 28·74	24 43 49·8	83·33	2	5 55 15·52	28 30 25·6	8·97
3	4 3 49·38	24 52 9·8	81·87	3	5 57 37·52	28 31 19·4	7·43
4	4 6 10·15	25 0 21·0	80·37	4	5 59 59·43	28 32 4·1	5·88
5	4 8 31·04	25 8 23·2	78·88	5	6 2 21·23	28 32 39·4	4·37
6	4 10 52·06	25 16 16·5	77·37	6	6 4 42·92	28 33 5·6	2·82
7	4 13 13·20	25 24 0·7	75·88	7	6 7 4·50	28 33 22·5	1·29
8	4 15 34·44	25 31 36·0	74·37	8	6 9 25·96	28 33 30·2	0·23
9	4 17 55·81	25 39 2·2	72·35	9	6 11 47·29	28 33 28·8	1·77
10	4 20 17·28	25 46 19·3	71·33	10	6 14 8·49	28 33 18·2	3·28
11	4 22 38·85	25 53 27·3	69·82	11	6 16 29·55	28 32 58·5	4·80
12	4 25 0·53	26 0 26·2	68·28	12	6 18 50·46	28 32 29·7	6·32
13	4 27 22·31	26 7 15·9	66·77	13	6 21 11·23	28 31 51·8	7·82
14	4 29 44·18	26 13 56·5	65·22	14	6 23 31·85	28 31 4·9	9·32
15	4 32 6·14	26 20 27·8	63·68	15	6 25 52·31	28 30 9·0	10·82
16	4 34 28·19	26 26 49·9	62·15	16	6 28 12·61	28 29 4·1	12·30
17	4 36 50·32	26 33 2·8	60·60	17	6 30 32·74	28 27 50·3	13·78
18	4 39 12·52	26 39 6·4	59·05	18	6 32 52·70	28 26 27·6	15·27
19	4 41 34·80	26 45 0·7	57·50	19	6 35 12·48	28 24 56·0	16·73
20	4 43 57·15	26 50 45·7	55·95	20	6 37 32·07	28 23 15·6	18·20
21	4 46 19·57	26 56 21·4	54·38	21	6 39 51·48	28 21 26·4	19·67
22	4 48 42·04	27 1 47·7	52·83	22	6 42 10·69	28 19 28·4	21·13
23	4 51 4·57	27 7 4·7	51·27	23	6 44 29·71	28 17 21·7	22·57
24	4 53 27·14	N.27 12 12·3		24	6 46 48·52	N.28 15 6·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 46 48·52	N. 28 15 6·3	24·00
1	6 49 7·13	28 12 42·3	25·43
2	6 51 25·53	28 10 9·7	26·87
3	6 53 43·72	28 7 28·5	28·28
4	6 56 1·68	28 4 38·8	29·70
5	6 58 19·43	28 1 40·6	31·12
6	7 0 36·95	27 58 33·9	32·50
7	7 2 54·23	27 55 18·9	33·90
8	7 5 11·28	27 51 55·5	35·28
9	7 7 28·09	27 48 23·8	36·67
10	7 9 44·65	27 44 43·8	38·05
11	7 12 0·97	27 40 55·5	39·40
12	7 14 17·04	27 36 59·1	40·77
13	7 16 32·86	27 32 54·5	42·12
14	7 18 48·41	27 28 41·8	43·45
15	7 21 3·71	27 24 21·1	44·78
16	7 23 18·74	27 19 52·4	46·10
17	7 25 33·51	27 15 15·8	47·43
18	7 27 48·01	27 10 31·2	48·72
19	7 30 2·23	27 5 38·9	50·03
20	7 32 16·18	27 0 38·7	51·32
21	7 34 29·85	26 55 30·8	52·58
22	7 36 43·25	26 50 15·3	53·87
23	7 38 56·35	N. 26 44 52·1	55·13
	TUESDAY 6.		
0	7 41 9·17	N. 26 39 21·3	56·37
1	7 43 21·70	26 33 43·1	57·62
2	7 45 33·94	26 27 57·4	58·87
3	7 47 45·89	26 22 4·2	60·08
4	7 49 57·54	26 16 3·7	61·28
5	7 52 8·89	26 9 56·0	62·52
6	7 54 19·95	26 3 40·9	63·70
7	7 56 30·71	25 57 18·7	64·90
8	7 58 41·17	25 50 49·3	66·08
9	8 0 51·33	25 44 12·8	67·25
10	8 3 1·18	25 37 29·3	68·43
11	8 5 10·73	25 30 38·7	69·57
12	8 7 19·98	25 23 41·3	70·73
13	8 9 28·92	25 16 36·9	71·85
14	8 11 37·55	25 9 25·8	72·98
15	8 13 45·87	25 2 7·9	74·12
16	8 15 53·88	24 54 43·2	75·20
17	8 18 1·58	24 47 12·0	76·32
18	8 20 8·97	24 39 34·1	77·46
19	8 22 16·05	24 31 49·7	78·57
20	8 24 22·82	24 23 58·9	[illegible]
21	8 26 29·27	24 16 1·6	[illegible]
22	8 28 35·42	24 7 58·0	[illegible]
23	8 30 41·25	23 59 48·1	[illegible]
24	8 32 46·77	N. 23 51 32·0	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	8 32 46·77	N. 23 51 32·0	83·72
1	8 34 51·98	23 43 9·7	84·73
2	8 36 56·87	23 34 41·3	85·73
3	8 39 1·46	23 26 6·9	86·75
4	8 41 5·73	23 17 26·4	87·73
5	8 43 9·69	23 8 40·0	88·70
6	8 45 13·34	22 59 47·8	89·70
7	8 47 16·69	22 50 49·6	90·63
8	8 49 19·72	22 41 45·8	91·62
9	8 51 22·45	22 32 36·1	92·53
10	8 53 24·87	22 23 20·9	93·48
11	8 55 26·98	22 14 0·0	94·40
12	8 57 28·79	22 4 33·6	95·32
13	8 59 30·30	21 55 1·7	96·23
14	9 1 31·50	21 45 24·3	97·12
15	9 3 32·40	21 35 41·6	98·00
16	9 5 33·01	21 25 53·6	98·88
17	9 7 33·31	21 16 0·3	99·75
18	9 9 33·32	21 6 1·8	100·62
19	9 11 33·03	20 55 58·1	101·45
20	9 13 32·44	20 45 49·4	102·30
21	9 15 31·57	20 35 35·6	103·12
22	9 17 30·40	20 25 16·9	103·93
23	9 19 28·95	N. 20 14 53·3	104·75
	THURSDAY 8.		
0	9 21 27·20	N. 20 4 24·8	105·55
1	9 23 25·17	19 53 51·5	106·33
2	9 25 22·86	19 43 13·5	107·10
3	9 27 20·27	19 32 30·9	107·90
4	9 29 17·40	19 21 43·5	108·65
5	9 31 14·25	19 10 51·6	109·40
6	9 33 10·83	18 59 55·2	110·15
7	9 35 7·13	18 48 54·3	110·88
8	9 37 3·17	18 37 49·0	111·62
9	9 38 58·93	18 26 39·3	112·33
10	9 40 54·43	18 15 25·3	113·03
11	9 42 49·66	18 4 7·1	113·75
12	9 44 44·63	17 52 44·6	114·43
13	9 46 39·35	17 41 18·0	115·12
14	9 48 33·81	17 29 47·3	115·80
15	9 50 28·01	17 18 12·5	116·45
16	9 52 21·97	[illegible]	117·12
17	9 54 15·68	[illegible]	117·77
18	9 56 9·14	[illegible]	118·38
19	9 58 2·36	[illegible]	119·03
20	9 59 55·34	[illegible]	119·63
21	10 1 48·09	[illegible]	120·25
22	10 3 40·60	[illegible]	120·85
23	10 5 32·9	[illegible]	121·45
24	10 7 24·[illegible]	[illegible]	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. De for 10^m
	FRIDAY 9.				*SUNDAY* 11.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	10 7 24·92	N.15 31 6·9	122·02	0	11 33 39·52	N.4 54 53·4	140·3
1	10 9 16·75	15 18 54·8	122·60	1	11 35 24·52	4 40 51·2	140·5
2	10 11 8·35	15 6 39·2	123·17	2	11 37 9·46	4 26 47·9	140·7
3	10 12 59·73	14 54 20·2	123·73	3	11 38 54·36	4 12 43·5	140·9
4	10 14 50·90	14 41 57·8	124·27	4	11 40 39·21	3 58 38·0	141·0
5	10 16 41·86	14 29 32·2	124·82	5	11 42 24·02	3 44 31·6	141·2
6	10 18 32·60	14 17 3·3	125·33	6	11 44 8·79	3 30 24·2	141·3
7	10 20 23·14	14 4 31·3	125·87	7	11 45 53·53	3 16 15·9	141·5
8	10 22 13·48	13 51 56·1	126·38	8	11 47 38·24	3 2 6·8	141·6
9	10 24 3·62	13 39 17·8	126·90	9	11 49 22·93	2 47 56·8	141·7
10	10 25 53·56	13 26 36·4	127·38	10	11 51 7·59	2 33 46·1	141·9
11	10 27 43·31	13 13 52·1	127·88	11	11 52 52·24	2 19 34·6	142·0
12	10 29 32·86	13 1 4·8	128·37	12	11 54 36·88	2 5 22·5	142·1
13	10 31 22·23	12 48 14·6	128·83	13	11 56 21·51	1 51 9·7	142·2
14	10 33 11·42	12 35 21·6	129·32	14	11 58 6·13	1 36 56·4	142·3
15	10 35 0·43	12 22 25·7	129·75	15	11 59 50·75	1 22 42·5	142·4
16	10 36 49·26	12 9 27·2	130·22	16	12 1 35·37	1 8 28·1	142·4
17	10 38 37·91	11 56 25·9	130·65	17	12 3 19·99	0 54 13·3	142·5
18	10 40 26·40	11 43 22·0	131·08	18	12 5 4·63	0 39 58·1	142·6
19	10 42 14·72	11 30 15·5	131·52	19	12 6 49·29	0 25 42·5	142·6
20	10 44 2·88	11 17 6·4	131·92	20	12 8 33·96	N.0 11 26·6	142·6
21	10 45 50·88	11 3 54·9	132·33	21	12 10 18·65	S.0 2 49·5	142·7
22	10 47 38·72	10 50 40·9	132·73	22	12 12 3·37	0 17 5·9	142·7
23	10 49 26·40	N.10 37 24·5	133·13	23	12 13 48·12	S.0 31 22·4	142·7
	SATURDAY 10.				*MONDAY* 12.		
0	10 51 13·94	N.10 24 5·7	133·50	0	12 15 32·91	S.0 45 39·1	142·7
1	10 53 1·33	10 10 44·7	133·88	1	12 17 17·73	0 59 55·8	142·8
2	10 54 48·58	9 57 21·4	134·27	2	12 19 2·60	1 14 12·6	142·8
3	10 56 35·69	9 43 55·8	134·60	3	12 20 47·51	1 28 29·4	142·7
4	10 58 22·67	9 30 28·2	134·97	4	12 22 32·47	1 42 46·1	142·7
5	11 0 9·52	9 16 58·4	135·32	5	12 24 17·49	1 57 2·6	142·7
6	11 1 56·23	9 3 26·5	135·63	6	12 26 2·57	2 11 19·1	142·7
7	11 3 42·83	8 49 52·7	135·98	7	12 27 47·71	2 25 35·3	142·6
8	11 5 29·30	8 36 16·8	136·28	8	12 29 32·91	2 39 51·2	142·6
9	11 7 15·65	8 22 39·1	136·62	9	12 31 18·19	2 54 6·9	142·5
10	11 9 1·90	8 8 59·4	136·92	10	12 33 3·54	3 8 22·2	142·4
11	11 10 48·03	7 55 17·9	137·20	11	12 34 48·98	3 22 37·1	142·4
12	11 12 34·06	7 41 34·7	137·50	12	12 36 34·49	3 36 51·6	142·3
13	11 14 19·98	7 27 49·7	137·78	13	12 38 20·09	3 51 5·6	142·2
14	11 16 5·81	7 14 3·0	138·05	14	12 40 5·79	4 5 19·0	142·1
15	11 17 51·55	7 0 14·7	138·33	15	12 41 51·58	4 19 31·8	142·0
16	11 19 37·19	6 46 24·7	138·58	16	12 43 37·47	4 33 44·0	141·9
17	11 21 22·75	6 32 33·2	138·82	17	12 45 23·47	4 47 55·5	141·8
18	11 23 8·22	6 18 40·3	139·08	18	12 47 9·57	5 2 6·3	141·6
19	11 24 53·61	6 4 45·8	139·30	19	12 48 55·79	5 16 16·3	141·5
20	11 26 38·93	5 50 50·0	139·53	20	12 50 42·13	5 30 25·5	141·3
21	11 28 24·17	5 36 52·8	139·77	21	12 52 28·58	5 44 33·8	141·2
22	11 30 9·35	5 22 54·2	139·97	22	12 54 15·16	5 58 41·1	141·0
23	11 31 54·47	5 8 54·4	140·17	23	12 56 1·87	6 12 47·5	140·9
24	11 33 39·52	N. 4 54 53·4		24	12 57 48·71	S.6 26 52·9	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	12 57 48·71	S. 6 26 52·9	140·72
1	12 59 35·69	6 40 57·2	140·53
2	13 1 22·81	6 55 0·4	140·33
3	13 3 10·08	7 9 2·4	140·13
4	13 4 57·49	7 23 3·2	139·92
5	13 6 45·07	7 37 2·7	139·70
6	13 8 32·80	7 51 0·9	139·47
7	13 10 20·69	8 4 57·7	139·22
8	13 12 8·75	8 18 53·0	138·98
9	13 13 56·98	8 32 46·9	138·72
10	13 15 45·38	8 46 39·2	138·47
11	13 17 33·96	9 0 30·0	138·18
12	13 19 22·73	9 14 19·1	137·90
13	13 21 11·69	9 28 6·5	137·62
14	13 23 0·83	9 41 52·2	137·30
15	13 24 50·17	9 55 36·0	137·00
16	13 26 39·72	10 9 18·0	136·68
17	13 28 29·46	10 22 58·1	136·35
18	13 30 19·42	10 36 36·2	136·02
19	13 32 9·58	10 50 12·3	135·68
20	13 33 59·97	11 3 46·4	135·32
21	13 35 50·57	11 17 18·3	134·95
22	13 37 41·40	11 30 48·0	134·58
23	13 39 32·45	S. 11 44 15·5	134·20
	WEDNESDAY 14.		
0	13 41 23·74	S. 11 57 40·7	133·80
1	13 43 15·27	12 11 3·5	133·42
2	13 45 7·03	12 24 24·0	133·00
3	13 46 59·04	12 37 42·0	132·57
4	13 48 51·30	12 50 57·4	132·15
5	13 50 43·82	13 4 10·3	131·70
6	13 52 36·59	13 17 20·5	131·25
7	13 54 29·63	13 30 28·0	130·80
8	13 56 22·93	13 43 32·8	130·33
9	13 58 16·50	13 56 34·8	129·85
10	14 0 10·34	14 9 33·9	129·35
11	14 2 4·46	14 22 30·0	128·87
12	14 3 58·87	14 35 23·2	128·35
13	14 5 53·56	14 48 13·3	127·83
14	14 7 48·54	15 1 0·3	127·30
15	14 9 43·82	15 13 44·1	126·77
16	14 11 39·39	15 26 24·7	126·20
17	14 13 35·26	15 39 1·9	125·65
18	14 15 31·44	15 51 35·8	125·08
19	14 17 27·93	16 4 6·3	124·48
20	14 19 24·72	16 16 33·2	123·90
21	14 21 21·84	16 28 56·6	123·28
22	14 23 19·27	16 41 16·3	122·68
23	14 25 17·03	16 53 32·4	122·05
24	14 27 15·11	S. 17 5 44·7	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	14 27 15·11	S. 17 5 44·7	121·42
1	14 29 13·52	17 17 53·2	120·75
2	14 31 12·27	17 29 57·7	120·10
3	14 33 11·35	17 41 58·3	119·43
4	14 35 10·78	17 53 54·9	118·75
5	14 37 10·55	18 5 47·4	118·05
6	14 39 10·67	18 17 35·7	117·33
7	14 41 11·14	18 29 19·7	116·63
8	14 43 11·96	18 40 59·5	115·90
9	14 45 13·14	18 52 34·9	115·15
10	14 47 14·68	19 4 5·8	114·40
11	14 49 16·59	19 15 32·2	113·65
12	14 51 18·87	19 26 54·1	112·87
13	14 53 21·52	19 38 11·3	112·08
14	14 55 24·53	19 49 23·8	111·27
15	14 57 27·93	20 0 31·4	110·47
16	14 59 31·70	20 11 34·2	109·65
17	15 1 35·85	20 22 32·1	108·80
18	15 3 40·39	20 33 24·9	107·95
19	15 5 45·32	20 44 12·6	107·10
20	15 7 50·63	20 54 55·2	106·22
21	15 9 56·33	21 5 32·5	105·33
22	15 12 2·43	21 16 4·5	104·43
23	15 14 8·92	S. 21 26 31·1	103·52
	FRIDAY 16.		
0	15 16 15·82	S. 21 36 52·2	102·60
1	15 18 23·11	21 47 7·8	101·67
2	15 20 30·80	21 57 17·8	100·70
3	15 22 38·90	22 7 22·0	99·75
4	15 24 47·40	22 17 20·5	98·77
5	15 26 56·31	22 27 13·1	97·78
6	15 29 5·64	22 36 59·8	96·78
7	15 31 15·37	22 46 40·5	95·75
8	15 33 25·51	22 56 15·0	94·73
9	15 35 36·07	23 5 43·4	93·70
10	15 37 47·04	23 15 5·6	92·63
11	15 39 58·43	23 24 21·4	91·57
12	15 42 10·23	23 33 30·8	90·48
13	15 44 22·46	23 42 33·7	89·38
14	15 46 35·10	23 51 30·0	88·28
15	15 48 48·17	24 0 19·7	87·15
16	15 51 1·66	24 9 2·6	86·02
17	15 53 15·57	24 17 38·7	84·88
18	15 55 29·89		83·70
19	15 57 44·		·53
20	15 59 .		
21	16 ?		
22	16		
23	16		
24	16		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SATURDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	16 9 4·68	S. 25 14 33·8	76·43
1	16 11 21·94	25 22 12·4	75·18
2	16 13 39·62	25 29 43·5	73·92
3	16 15 57·72	25 37 7·0	72·63
4	16 18 16·23	25 44 22·8	71·32
5	16 20 35·16	25 51 30·7	70·02
6	16 22 54·50	25 58 30·8	68·68
7	16 25 14·25	26 5 22·9	67·35
8	16 27 34·41	26 12 7·0	66·00
9	16 29 54·97	26 18 43·0	64·63
10	16 32 15·94	26 25 10·8	63·25
11	16 34 37·31	26 31 30·3	61·87
12	16 36 59·08	26 37 41·5	60·47
13	16 39 21·26	26 43 44·3	59·03
14	16 41 43·83	26 49 38·5	57·62
15	16 44 6·79	26 55 24·2	56·17
16	16 46 30·14	27 1 1·2	54·70
17	16 48 53·88	27 6 29·4	53·23
18	16 51 18·00	27 11 48·8	51·75
19	16 53 42·50	27 16 59·3	50·27
20	16 56 7·37	27 22 0·9	48·75
21	16 58 32·61	27 26 53·4	47·22
22	17 0 58·22	27 31 36·7	45·70
23	17 3 24·19	S. 27 36 10·9	44·15
	SUNDAY 18.		
0	17 5 50·52	S. 27 40 35·8	42·58
1	17 8 17·20	27 44 51·3	41·03
2	17 10 44·23	27 48 57·5	39·43
3	17 13 11·61	27 52 54·1	37·85
4	17 15 39·32	27 56 41·2	36·23
5	17 18 7·37	28 0 18·6	34·63
6	17 20 35·74	28 3 46·4	32·98
7	17 23 4·44	28 7 4·3	31·37
8	17 25 33·45	28 10 12·5	29·72
9	17 28 2·77	28 13 10·8	28·05
10	17 30 32·40	28 15 59·1	26·38
11	17 33 2·33	28 18 37·4	24·70
12	17 35 32·54	28 21 5·6	23·02
13	17 38 3·05	28 23 23·7	21·32
14	17 40 33·84	28 25 31·6	19·60
15	17 43 4·90	28 27 29·2	17·88
16	17 45 36·23	28 29 16·5	16·17
17	17 48 7·81	28 30 53·5	14·42
18	17 50 39·65	28 32 20·0	12·68
19	17 53 11·73	28 33 36·1	10·92
20	17 55 44·05	28 34 41·6	9·15
21	17 58 16·60	28 35 36·5	7·40
22	18 0 49·37	28 36 20·9	5·60
23	18 3 22·35	28 36 54·5	3·83
24	18 5 55·53	S. 28 37 17·5	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	MONDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	18 5 55·53	S. 28 37 17·5	
1	18 8 28·92	28 37 29·7	
2	18 11 2·50	28 37 31·1	
3	18 13 36·26	28 37 21·6	
4	18 16 10·19	28 37 1·3	
5	18 18 44·29	28 36 30·0	
6	18 21 18·55	28 35 47·8	
7	18 23 52·96	28 34 54·6	
8	18 26 27·50	28 33 50·4	
9	18 29 2·18	28 32 35·1	
10	18 31 36·99	28 31 8·8	
11	18 34 11·91	28 29 31·4	
12	18 36 46·93	28 27 42·9	
13	18 39 22·06	28 25 43·2	
14	18 41 57·28	28 23 32·4	
15	18 44 32·57	28 21 10·3	
16	18 47 7·94	28 18 37·1	
17	18 49 43·38	28 15 52·7	
18	18 52 18·87	28 12 57·1	
19	18 54 54·40	28 9 50·3	
20	18 57 29·98	28 6 32·2	
21	19 0 5·58	28 3 3·0	
22	19 2 41·20	27 59 22·5	
23	19 5 16·84	S. 27 55 30·8	
	TUESDAY 20.		
0	19 7 52·49	S. 27 51 27·8	
1	19 10 28·13	27 47 13·7	
2	19 13 3·75	27 42 48·3	
3	19 15 39·35	27 38 11·7	
4	19 18 14·93	27 33 24·0	
5	19 20 50·46	27 28 25·0	
6	19 23 25·95	27 23 14·9	
7	19 26 1·39	27 17 53·6	
8	19 28 36·76	27 12 21·2	
9	19 31 12·07	27 6 37·6	
10	19 33 47·29	27 0 42·9	
11	19 36 22·44	26 54 37·2	
12	19 38 57·49	26 48 20·4	
13	19 41 32·44	26 41 52·5	
14	19 44 7·29	26 35 13·7	
15	19 46 42·02	26 28 23·9	
16	19 49 16·63	26 21 23·1	
17	19 51 51·11	26 14 11·5	
18	19 54 25·46	26 6 49·0	
19	19 56 59·67	25 59 15·8	
20	19 59 33·72	25 51 31·7	
21	20 2 7·63	25 43 36·9	
22	20 4 41·38	25 35 31·5	
23	20 7 14·96	25 27 15·4	
24	20 9 48·36	S. 25 18 48·8	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	20 9 48·36	S. 25 18 48·8	86·18
1	20 12 21·59	25 10 11·7	87·95
2	20 14 54·63	25 1 24·0	89·67
3	20 17 27·49	24 52 26·0	91·40
4	20 20 0·15	24 43 17·6	93·10
5	20 22 32·62	24 33 59·0	94·83
6	20 25 4·88	24 24 30·0	96·50
7	20 27 36·93	24 14 51·0	98·20
8	20 30 8·77	24 5 1·8	99·88
9	20 32 40·40	23 55 2·5	101·53
10	20 35 11·80	23 44 53·3	103·18
11	20 37 42·98	23 34 34·2	104·82
12	20 40 13·93	23 24 5·3	106·45
13	20 42 44·64	23 13 26·6	108·07
14	20 45 15·12	23 2 38·2	109·68
15	20 47 45·36	22 51 40·1	111·25
16	20 50 15·36	22 40 32·6	112·83
17	20 52 45·10	22 29 15·6	114·40
18	20 55 14·61	22 17 49·2	115·93
19	20 57 43·86	22 6 13·6	117·47
20	21 0 12·85	21 54 28·8	119·00
21	21 2 41·60	21 42 34·8	120·50
22	21 5 10·08	21 30 31·8	121·98
23	21 7 38·31	S. 21 18 19·9	123·47
	THURSDAY 22.		
0	21 10 6·27	S. 21 5 59·1	124·92
1	21 12 33·97	20 53 29·6	126·37
2	21 15 1·41	20 40 51·4	127·78
3	21 17 28·58	20 28 4·7	129·22
4	21 19 55·48	20 15 9·4	130·60
5	21 22 22·12	20 2 5·8	131·98
6	21 24 48·49	19 48 53·9	133·35
7	21 27 14·59	19 35 33·8	134·70
8	21 29 40·42	19 22 5·6	136·03
9	21 32 5·99	19 8 29·4	137·35
10	21 34 31·28	18 54 45·3	138·65
11	21 36 56·31	18 40 53·4	139·93
12	21 39 21·06	18 26 53·8	141·20
13	21 41 45·55	18 12 46·6	142·45
14	21 44 9·77	17 58 31·9	143·68
15	21 46 33·72	17 44 9·8	144·90
16	21 48 57·41	17 29 40·4	146·08
17	21 51 20·83	17 15 3·9	147·27
18	21 53 43·99	17 0 20·3	148·42
19	21 56 6·88	16 45 29·8	149·57
20	21 58 29·52	16 30 32·4	150·68
21	22 0 51·89	16 15 28·3	151·78
22	22 3 14·00	16 0 17·6	152·88
23	22 5 35·86	15 45 0·3	153·93
24	22 7 57·46	S. 15 29 36·7	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	22 7 57·46	S. 15 29 36·7	154·98
1	22 10 18·81	15 14 6·8	156·00
2	22 12 39·91	14 58 30·8	157·02
3	22 15 0·76	14 42 48·7	158·02
4	22 17 21·37	14 27 0·6	158·97
5	22 19 41·73	14 11 6·8	159·93
6	22 22 1·85	13 55 7·2	160·85
7	22 24 21·74	13 39 2·1	161·77
8	22 26 41·38	13 22 51·5	162·67
9	22 29 0·80	13 6 35·5	163·53
10	22 31 19·99	12 50 14·3	164·38
11	22 33 38·95	12 33 48·0	165·22
12	22 35 57·68	12 17 16·7	166·03
13	22 38 16·19	12 0 40·5	166·82
14	22 40 34·49	11 43 59·6	167·60
15	22 42 52·57	11 27 14·0	168·35
16	22 45 10·44	11 10 23·9	169·08
17	22 47 28·10	10 53 29·4	169·78
18	22 49 45·56	10 36 30·7	170·48
19	22 52 2·82	10 19 27·8	171·15
20	22 54 19·89	10 2 20·9	171·78
21	22 56 36·77	9 45 10·2	172·43
22	22 58 53·46	9 27 55·6	173·03
23	23 1 9·96	S. 9 10 37·4	173·62
	SATURDAY 24.		
0	23 3 26·29	S. 8 53 15·7	174·18
1	23 5 42·44	8 35 50·6	174·72
2	23 7 58·42	8 18 22·3	175·25
3	23 10 14·24	8 0 50·8	175·77
4	23 12 29·89	7 43 16·2	176·23
5	23 14 45·39	7 25 38·8	176·70
6	23 17 0·73	7 7 58·6	177·15
7	23 19 15·92	6 50 15·7	177·57
8	23 21 30·96	6 32 30·3	177·97
9	23 23 45·87	6 14 42·5	178·35
10	23 26 0·63	5 56 52·4	178·70
11	23 28 15·27	5 39 0·2	179·05
12	23 30 29·78	5 21 5·9	179·37
13	23 32 44·17	5 3 9·7	179·68
14	23 34 58·43	4 45 11·6	179·95
15	23 37 12·59	4 27 11·9	180·20
16	23 39 26·63	4 9 10·7	180·43
17	23 41 40·58	3 51 8·1	180·65
18	23 43 54·42	[illegible]	180·83
19	23 46 8·16	[illegible]	181·02
20	23 48 21	[illegible]	181·17
21	23 50	[illegible]	181·30
22	23 53	[illegible]	181·40
23	[illegible]	[illegible]	181·48
24	[illegible]	[illegible]	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	SUNDAY 25.				*TUESDAY* 27.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	
0	23 57 15·63	S. 1 44 21·0	181·55	0	1 44 4·39	N.12 17 29·1	16
1	23 59 28·91	1 26 11·7	181·60	1	1 46 19·84	12 33 37·3	16
2	0 1 42·12	1 8 2·1	181·62	2	1 48 35·44	12 49 40·3	15
3	0 3 55·28	0 49 52·4	181·63	3	1 50 51·18	13 5 37·9	15
4	0 6 8·39	0 31 42·6	181·60	4	1 53 7·07	13 21 30·1	15
5	0 8 21·45	S. 0 13 33·0	181·58	5	1 55 23·10	13 37 16·6	15
6	0 10 34·46	N. 0 4 36·5	181·52	6	1 57 39·29	13 52 57·6	15
7	0 12 47·44	0 22 45·6	181·43	7	1 59 55·64	14 8 32·7	15
8	0 15 0·39	0 40 54·2	181·33	8	2 2 12·14	14 24 2·0	15
9	0 17 13·31	0 59 2·2	181·23	9	2 4 28·81	14 39 25·4	15
10	0 19 26·21	1 17 9·6	181·08	10	2 6 45·64	14 54 42·7	15
11	0 21 39·09	1 35 16·1	180·92	11	2 9 2·63	15 9 53·9	15
12	0 23 51·96	1 53 21·6	180·75	12	2 11 19·78	15 24 58·8	14
13	0 26 4·82	2 11 26·1	180·55	13	2 13 37·11	15 39 57·4	14
14	0 28 17·68	2 29 29·4	180·32	14	2 15 54·61	15 54 49·7	14
15	0 30 30·53	2 47 31·3	180·10	15	2 18 12·28	16 9 35·4	14
16	0 32 43·39	3 5 31·9	179·82	16	2 20 30·13	16 24 14·5	14
17	0 34 56·27	3 23 30·8	179·55	17	2 22 48·15	16 38 46·9	14
18	0 37 9·15	3 41 28·1	179·25	18	2 25 6·35	16 53 12·6	14
19	0 39 22·06	3 59 23·6	178·93	19	2 27 24·73	17 7 31·3	14
20	0 41 34·99	4 17 17·2	178·58	20	2 29 43·29	17 21 43·2	14
21	0 43 47·95	4 35 8·7	178·23	21	2 32 2·03	17 35 47·9	13
22	0 46 0·94	4 52 58·1	177·85	22	2 34 20·95	17 49 45·6	13
23	0 48 13·97	N. 5 10 45·2	177·45	23	2 36 40·06	N.18 3 36·0	13
	MONDAY 26.				*WEDNESDAY* 28.		
0	0 50 27·04	N. 5 28 29·9	177·03	0	2 38 59·34	N.18 17 19·2	13
1	0 52 40·16	5 46 12·1	176·58	1	2 41 18·81	18 30 55·0	13
2	0 54 53·33	6 3 51·6	176·13	2	2 43 38·47	18 44 23·3	13
3	0 57 6·55	6 21 28·4	175·67	3	2 45 58·32	18 57 44·1	13
4	0 59 19·84	6 39 2·4	175·17	4	2 48 18·35	19 10 57·2	13
5	1 1 33·19	6 56 33·4	174·65	5	2 50 38·56	19 24 2·7	12
6	1 3 46·61	7 14 1·3	174·12	6	2 52 58·97	19 37 0·4	12
7	1 6 0·10	7 31 26·0	173·57	7	2 55 19·55	19 49 50·2	12
8	1 8 13·67	7 48 47·4	173·00	8	2 57 40·33	20 2 32·1	12
9	1 10 27·32	8 6 5·4	172·40	9	3 0 1·29	20 15 6·0	12
10	1 12 41·05	8 23 19·8	171·80	10	3 2 22·43	20 27 31·8	12
11	1 14 54·87	8 40 30·6	171·17	11	3 4 43·76	20 39 49·5	12
12	1 17 8·80	8 57 37·6	170·53	12	3 7 5·27	20 51 59·0	12
13	1 19 22·81	9 14 40·8	169·87	13	3 9 26·97	21 4 0·2	11
14	1 21 36·92	9 31 40·0	169·18	14	3 11 48·85	21 15 53·0	11
15	1 23 51·14	9 48 35·1	168·48	15	3 14 10·92	21 27 37·4	11
16	1 26 5·47	10 5 26·0	167·77	16	3 16 33·16	21 39 13·4	11
17	1 28 19·91	10 22 12·6	167·03	17	3 18 55·58	21 50 40·8	11
18	1 30 34·46	10 38 54·8	166·28	18	3 21 18·18	22 1 59·5	11
19	1 32 49·13	10 55 32·5	165·50	19	3 23 40·95	22 13 9·6	11
20	1 35 3·93	11 12 5·5	164·72	20	3 26 3·90	22 24 11·0	10
21	1 37 18·85	11 28 33·8	163·90	21	3 28 27·02	22 35 3·5	10
22	1 39 33·89	11 44 57·2	163·08	22	3 30 50·31	22 45 47·2	10
23	1 41 49·07	12 1 15·7	162·23	23	3 33 13·76	22 56 22·0	10
24	1 44 4·39	N.12 17 29·1		24	3 35 37·39	N.23 6 47·8	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

r.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
	3 35 37·39	N.23 6 47·8	102·80
	3 38 1·17	23 17 4·6	101·28
	3 40 25·12	23 27 12·3	99·77
	3 42 49·21	23 37 10·9	98·23
	3 45 13·47	23 47 0·3	96·70
	3 47 37·88	23 56 40·5	95·15
	3 50 2·43	24 6 11·4	93·58
	3 52 27·13	24 15 32·9	92·03
	3 54 51·98	24 24 45·1	90·47
	3 57 16·96	24 33 47·9	88·88
	3 59 42·08	24 42 41·2	87·30
	4 2 7·33	24 51 25·0	85·72
	4 4 32·70	24 59 59·3	84·12
	4 6 58·21	25 8 24·0	82·52
	4 9 23·83	25 16 39·1	80·90
	4 11 49·57	25 24 44·5	79·28
	4 14 15·42	25 32 40·2	77·67
	4 16 41·38	25 40 26·2	76·05
	4 19 7·44	25 48 2·5	74·42
	4 21 33·60	25 55 29·0	72·77
	4 23 59·85	26 2 45·6	71·15
	4 26 26·18	26 9 52·5	69·50
	4 28 52·60	26 16 49·5	67·85
	4 31 19·10	N.26 23 36·6	66·20
	FRIDAY 30.		
	4 33 45·67	N.26 30 13·8	64·55
	4 36 12·30	26 36 41·1	62·88
	4 38 39·00	26 42 58·4	61·23
	4 41 5·76	26 49 5·8	59·57
	4 43 32·56	26 55 3·2	57·90
	4 45 59·41	27 0 50·6	56·23
	4 48 26·30	27 6 28·0	54·57
	4 50 53·22	27 11 55·4	52·88
	4 53 20·17	27 17 12·7	51·23
	4 55 47·14	27 22 20·1	49·53
	4 58 14·13	27 27 17·3	47·87
	5 0 41·13	27 32 4·5	46·20
	5 3 8·13	27 36 41·7	44·52
	5 5 35·13	27 41 8·8	42·83
	5 8 2·13	27 45 25·8	41·17
	5 10 29·11	27 49 32·8	39·48
	5 12 56·07	27 53 29·7	37·82
	5 15 23·00	27 57 16·6	36·13
	5 17 49·90	28 0 53·4	34·45
	5 20 16·76	28 4 20·1	32·80
	5 22 43·57	28 7 36·9	31·12
	5 25 10·33	28 10 43·6	29·43
	5 27 37·03	28 13 40·2	27·78
	5 30 3·67	28 16 26·9	26·12
	5 32 30·23	N.28 19 3·6	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SATURDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 32 30·23	N.28 19 3·6	24·45
1	5 34 56·71	28 21 30·3	22·80
2	5 37 23·11	28 23 47·1	21·12
3	5 39 49·42	28 25 53·8	19·48
4	5 42 15·62	28 27 50·7	17·83
5	5 44 41·73	28 29 37·7	16·17
6	5 47 7·72	28 31 14·7	14·53
7	5 49 33·60	28 32 41·9	12·90
8	5 51 59·36	28 33 59·3	11·25
9	5 54 24·98	28 35 6·8	9·63
10	5 56 50·48	28 36 4·6	8·00
11	5 59 15·83	28 36 52·6	6·37
12	6 1 41·03	28 37 30·8	4·75
13	6 4 6·08	28 37 59·3	3·13
14	6 6 30·97	28 38 18·1	1·53
15	6 8 55·70	28 38 27·3	0·07
16	6 11 20·25	28 38 26·9	1·67
17	6 13 44·63	28 38 16·9	3·25
18	6 16 8·82	28 37 57·4	4·83
19	6 18 32·82	28 37 28·4	6·42
20	6 20 56·63	28 36 49·9	7·98
21	6 23 20·23	28 36 2·0	9·55
22	6 25 43·63	28 35 4·7	11·10
23	6 28 6·82	N.28 33 58·1	12·65
	SUNDAY, APRIL 1.		
0	6 30 29·79	N.28 32 42·2	

PHASES OF THE MOON.

	d h m
☽ *First Quarter* -	2 18 34·5
○ Full Moon - -	10 20 39·3
☾ *Last Quarter* -	18 18 31·1
● New Moon - -	25 9 44·5

	d h
☾ Apogee - - -	9 20
☾ Per[illegible] - -	24 13

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.			P.L. of diff.	III^h.			P.L. of diff.	VI^h.			P.L. of diff.	IX^h.		
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	
1	Sun	W.	68	13	10	2785	69	47	57	2805	71	22	18	2825	72	56	
	α Arietis	W.	14	55	24	3120	16	23	9	3015	17	53	3	2941	19	24	
	Pollux	E.	62	8	40	2450	60	26	17	2468	58	44	19	2487	57	2	
	Regulus	E.	98	51	23	2455	97	9	7	2474	95	27	17	2492	93	45	
	Jupiter	E.	115	27	58	2408	113	44	35	2426	112	1	37	2445	110	19	
2	Sun	W.	80	39	41	2939	82	11	10	2958	83	42	15	2976	85	12	
	α Arietis	W.	27	13	4	2791	28	47	43	2789	30	22	26	2790	31	57	
	Pollux	E.	48	41	29	2595	47	2	27	2613	45	23	49	2629	43	45	
	Regulus	E.	85	25	8	2599	83	46	12	2617	82	7	40	2634	80	29	
	Jupiter	E.	101	52	45	2551	100	12	42	2567	98	33	2	2584	96	53	
3	Sun	W.	92	41	1	3081	94	9	34	3096	95	37	48	3113	97	5	
	α Arietis	W.	39	49	9	2825	41	23	5	2834	42	56	49	2842	44	30	
	Pollux	E.	35	39	56	2728	34	3	53	2743	32	28	10	2759	30	52	
	Regulus	E.	72	24	19	2731	70	48	21	2747	69	12	43	2761	67	37	
	Jupiter	E.	88	42	56	2680	87	5	49	2695	85	29	2	2710	83	52	
4	Sun	W.	104	20	39	3202	105	46	46	3215	107	12	38	3227	108	38	
	α Arietis	W.	52	14	56	2901	53	47	13	2912	55	19	17	2921	56	51	
	Aldebaran	W.	22	54	16	3257	24	19	18	3221	25	45	2	3193	27	11	
	Regulus	E.	59	45	31	2845	58	12	1	2858	56	38	48	2870	55	5	
	Jupiter	E.	75	54	57	2791	74	20	17	2803	72	45	53	2815	71	11	
5	Sun	W.	115	42	42	3298	117	6	56	3308	118	30	58	3319	119	54	
	α Arietis	W.	64	27	33	2975	65	58	17	2984	67	28	50	2992	68	59	
	Aldebaran	W.	31	27	39	3118	35	55	27	3114	37	23	20	3110	38	51	
	Regulus	E.	47	24	45	2938	45	53	14	2948	44	21	56	2958	42	50	
	Jupiter	E.	63	24	38	2880	61	51	53	2888	60	19	19	2898	58	46	
6	α Arietis	W.	76	28	49	3035	77	58	19	3041	79	27	41	3047	80	56	
	Aldebaran	W.	46	11	19	3108	47	39	18	3110	49	7	16	3112	50	35	
	Regulus	E.	35	18	17	3013	33	48	20	3021	32	18	33	3030	30	48	
	Jupiter	E.	51	7	46	2946	49	36	25	2951	48	5	11	2958	46	34	
	Spica ♍	E.	89	14	5	2991	87	43	41	2999	86	13	27	3005	84	43	
7	Aldebaran	W.	57	54	22	3121	59	22	6	3123	60	49	48	3124	62	17	
	Pollux	W.	13	38	42	3059	15	7	42	3060	16	36	41	3060	18	5	
	Jupiter	E.	39	0	27	2991	37	30	3	2994	35	59	43	2999	34	29	
	Spica ♍	E.	77	14	28	3036	75	45	0	3040	74	15	37	3044	72	46	
	Saturn	E.	113	55	14	3064	112	26	20	3067	110	57	30	3070	109	28	
8	Aldebaran	W.	69	35	26	3132	71	2	57	3133	72	30	27	3133	73	57	
	Pollux	W.	25	30	9	3069	26	58	57	3069	28	27	44	3071	29	56	
	Jupiter	E.	26	59	22	3018	25	29	31	3021	23	59	44	3024	22	30	
	Spica ♍	E.	65	20	50	3062	63	51	54	3064	62	23	1	3066	60	54	
	Saturn	E.	102	5	42	3084	100	37	13	3087	99	8	48	3088	97	40	
9	Aldebaran	W.	81	15	16	3135	82	42	43	3135	84	10	10	3134	85	37	
	Pollux	W.	37	19	59	3075	38	48	39	3075	40	17	19	3074	41	46	
	Spica ♍	E.	53	30	19	3074	52	1	37	3073	50	32	54	3073	49	4	
	Saturn	E.	90	18	45	3093	88	50	27	3095	87	22	11	3094	85	53	
	Antares	E.	99	23	25	3071	97	54	40	3072	96	25	56	3072	94	57	
10	Pollux	W.	49	9	30	3071	50	38	15	3070	52	7	1	3069	53	35	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month	Star's Name and Position.		Midnight.	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	74 29 45	2864	76 2 50	2883	77 35 31	2901	79 7 48	2920
	α Arietis	W.	20 57 3	2852	22 30 24	2827	24 4 17	2809	25 38 33	2798
	Pollux	E.	55 21 42	2523	53 41 1	2542	52 0 46	2559	50 20 55	2577
	Regulus	E.	92 4 54	2528	90 24 20	2547	88 44 12	2564	87 4 28	2582
	Jupiter	E.	108 37 0	2480	106 55 19	2498	105 14 3	2516	103 33 12	2533
2	Sun	W.	86 43 18	3012	88 13 16	3030	89 42 52	3047	91 12 7	3064
	α Arietis	W.	33 31 46	2796	35 6 19	2801	36 40 45	2808	38 15 2	2816
	Pollux	E.	42 7 42	2663	40 30 12	2680	38 53 5	2696	37 16 20	2712
	Regulus	E.	78 51 45	2667	77 14 21	2684	75 37 19	2700	74 0 39	2715
	Jupiter	E.	95 14 52	2617	93 36 20	2634	91 58 11	2649	90 20 23	2665
3	Sun	W.	98 33 17	3143	100 0 34	3158	101 27 33	3173	102 54 14	3187
	α Arietis	W.	46 3 42	2863	47 36 49	2872	49 9 44	2882	50 42 26	2891
	Pollux	E.	29 17 45	2788	27 43 2	2802	26 8 37	2818	24 34 32	2832
	Regulus	E.	66 2 25	2790	64 27 44	2804	62 53 22	2818	61 19 18	2832
	Jupiter	E.	82 16 28	2738	80 40 39	2752	79 5 8	2765	77 29 54	2778
4	Sun	W.	110 3 36	3253	111 28 43	3265	112 53 36	3276	114 18 16	3288
	α Arietis	W.	58 22 49	2940	59 54 17	2949	61 25 34	2958	62 56 39	2967
	Aldebaran	W.	28 38 3	3155	30 5 6	3142	31 32 25	3131	32 59 57	3123
	Regulus	E.	53 33 7	2894	52 0 40	2905	50 28 28	2916	48 56 29	2927
	Jupiter	E.	69 37 51	2838	68 4 12	2849	66 30 47	2859	64 57 36	2870
5	Sun	W.	121 18 27	3337	122 41 56	3346	124 5 14	3354	125 28 23	3363
	α Arietis	W.	70 29 26	3007	71 59 30	3014	73 29 25	3022	74 59 11	3028
	Aldebaran	W.	40 19 17	3108	41 47 17	3107	43 15 18	3107	44 43 19	3108
	Regulus	E.	41 19 57	2977	39 49 15	2985	38 18 44	2995	36 48 25	3004
	Jupiter	E.	57 14 47	2915	55 42 47	2923	54 10 57	2931	52 39 17	2938
6	α Arietis	W.	82 26 3	3058	83 55 4	3063	85 23 59	3068	86 52 48	3073
	Aldebaran	W.	52 3 6	3114	53 30 58	3116	54 58 48	3118	56 26 36	3119
	Regulus	E.	29 19 31	3047	27 50 16	3056	26 21 12	3064	24 52 18	3073
	Jupiter	E.	45 3 9	2970	43 32 19	2975	42 1 35	2981	40 30 58	2986
	Spica ♍	E.	83 13 20	3016	81 43 27	3022	80 13 41	3027	78 44 2	3031
7	Aldebaran	W.	63 45 7	3127	65 12 44	3128	66 40 19	3129	68 7 53	3130
	Pollux	W.	19 34 37	3062	21 3 33	3064	22 32 27	3065	24 1 19	3067
	Jupiter	E.	32 59 19	3006	31 29 14	3009	29 59 12	3013	28 29 15	3016
	Spica ♍	E.	71 17 6	3052	69 47 57	3054	68 18 51	3057	66 49 49	3060
	Saturn	E.	108 0 1	3075	106 31 21	3078	105 2 45	3081	103 34 12	3083
8	Aldebaran	W.	75 25 26	3134	76 52 54	3134	78 20 22	3135	79 47 49	3135
	Pollux	W.	31 25 13	3074	32 53 55	3074	34 22 37	3074	35 51 19	3075
	Jupiter	E.	21 0 20	3028	19 30 42	3030	18 1 7	3033	16 31 35	3035
	Spica ♍	E.	59 25 21	3069	57 56 [illegible]	3070	56 27 48	3071	54 59 3	3072
	Saturn	E.	96 12 2	3091	94 [illegible]	[illegible]	93 15 21	3093	91 47 3	3093
9	Aldebaran	W.	87 5 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 0 3	3133	91 27 33	3133
	Pollux	W.	43 14 40				[illegible] [illegible] 3	3073	47 40 46	3072
	Spica ♍	E.	47 35 [illegible]					[illegible]73	43 9 22	3072
	Saturn	E.	84 25					3	80 0 45	3092
	Antares	E.	93 28					[illegible]	89 2 12	3069
10	Pollux	W.	55						59 31 23	3060

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
10	Regulus	W.	12 49 14	3203	14 15 20	3177	15 41 57	3157	17 8
	Spica ♍	E.	41 40 38	3071	40 11 53	3070	38 43 7	3069	37 14
	Saturn	E.	78 32 26	3092	77 4 6	3091	75 35 46	3090	74 7
	Antares	E.	87 33 25	3069	86 4 37	3068	84 35 48	3066	83 6
11	Pollux	W.	61 0 22	3057	62 29 24	3055	63 58 29	3052	65 27
	Regulus	W.	24 27 43	3096	25 55 58	3088	27 24 22	3082	28 52
	Spica ♍	E.	29 49 56	3060	28 20 57	3058	26 51 56	3056	25 22
	Saturn	E.	66 45 11	3082	65 16 39	3080	63 48 5	3078	62 19
	Antares	E.	75 42 12	3056	74 13 8	3053	72 44 1	3051	71 14
12	Pollux	W.	72 51 11	3034	74 23 42	3030	75 53 18	3026	77 22
	Regulus	W.	36 17 3	3052	37 46 11	3047	39 15 26	3043	40 44
	Jupiter	W.	21 0 53	2993	22 31 15	2989	24 1 42	2985	25 32
	Saturn	E.	54 55 51	3065	53 26 59	3064	51 58 5	3061	50 29
	Antares	E.	63 48 7	3032	62 18 34	3029	60 48 57	3026	59 19
13	Pollux	W.	84 52 34	3001	86 22 46	2996	87 53 4	2990	89 23
	Regulus	W.	48 13 0	3012	49 42 58	3006	51 13 3	3001	52 43
	Jupiter	W.	33 6 20	2956	34 37 28	2951	36 8 42	2947	37 40
	Saturn	E.	43 3 45	3048	41 34 32	3047	40 5 18	3046	38 36
	Antares	E.	51 49 31	2999	50 19 17	2994	48 48 57	2989	47 18
14	Regulus	W.	60 16 5	2964	61 47 3	2958	63 18 9	2951	64 49
	Jupiter	W.	45 18 26	2912	46 50 30	2905	48 22 42	2898	49 55
	Saturn	E.	31 9 27	3046	29 40 11	3048	28 10 58	3052	26 41
	Antares	E.	39 44 37	2955	38 13 28	2949	36 42 11	2942	35 10
	α Aquilæ	E.	92 6 0	3789	90 50 46	3780	89 35 23	3774	88 19
15	Regulus	W.	72 27 59	2905	74 0 12	2896	75 32 36	2887	77 5
	Jupiter	W.	57 39 3	2855	59 12 20	2846	60 45 49	2838	62 19
	Spica ♍	W.	18 24 59	2907	19 57 9	2897	21 29 32	2887	23 2
	Antares	E.	27 31 18	2897	25 58 55	2889	24 26 22	2880	22 53
	α Aquilæ	E.	82 1 18	3753	80 45 27	3751	79 29 34	3752	78 13
	Sun	E.	134 25 11	3265	133 0 19	3257	131 35 17	3247	130 10
16	Jupiter	W.	70 10 40	2782	71 45 32	2771	73 20 38	2760	74 55
	Spica ♍	W.	30 48 14	2828	32 22 6	2816	33 56 13	2805	35 30
	α Aquilæ	E.	71 55 2	3775	70 39 34	3784	69 24 15	3793	68 9
	Venus	E.	106 6 58	2774	104 31 56	2763	102 56 40	2753	101 21
	Sun	E.	123 0 52	3184	121 34 24	3173	120 7 42	3161	118 40
17	Jupiter	W.	82 56 15	2692	84 33 6	2680	86 10 12	2667	87 47
	Spica ♍	W.	43 26 4	2735	45 1 58	2722	46 38 9	2710	48 14
	Fomalhaut	E.	85 16 42	2942	83 45 16	2931	82 13 36	2920	80 41
	Venus	E.	93 20 15	2689	91 43 20	2678	90 6 11	2666	88 28
	Sun	E.	111 22 20	3085	109 53 52	3071	108 25 7	3057	106 56
18	Jupiter	W.	95 59 3	2587	97 38 16	2572	99 17 49	2558	100 57
	Spica ♍	W.	56 21 24	2627	57 59 42	2613	59 38 20	2599	61 17
	Saturn	W.	20 28 44	2808	22 3 1	2769	23 38 10	2734	25 14
	Fomalhaut	E.	72 58 43	2855	71 25 27	2845	69 51 58	2835	68 18
	Venus	E.	80 17 45	2596	78 38 45	2584	76 59 28	2572	75 19
	Sun	E.	99 26 23	2968	97 55 30	2953	96 24 18	2936	94 52

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	Regulus	W.	18 36 17	3129	20 3 51	3119	21 31 38	3110	22 59 36	3102
	Spica ♍	E.	35 45 31	3066	34 16 40	3065	32 47 47	3064	31 18 53	3061
	Saturn	E.	72 39 1	3087	71 10 36	3086	69 42 9	3085	68 13 41	3083
	Antares	E.	81 38 4	3063	80 9 9	3062	78 40 13	3060	77 11 14	3057
1	Pollux	W.	66 56 49	3047	68 26 4	3044	69 55 22	3040	71 24 45	3038
	Regulus	W.	30 21 30	3072	31 50 14	3067	33 19 4	3061	34 48 1	3057
	Spica ♍	E.	23 53 47	3051	22 24 38	3050	20 55 27	3048	19 26 14	3045
	Saturn	E.	60 50 50	3074	59 22 9	3073	57 53 26	3070	56 24 40	3068
	Antares	E.	69 45 38	3045	68 16 21	3042	66 47 0	3039	65 17 35	3036
2	Pollux	W.	78 52 42	3018	80 22 32	3014	81 52 27	3010	83 22 28	3006
	Regulus	W.	42 14 12	3032	43 43 45	3028	45 13 23	3022	46 43 8	3017
	Jupiter	W.	27 2 52	2976	28 33 35	2970	30 4 25	2966	31 35 20	2962
	Saturn	E.	49 0 9	3057	47 31 7	3055	46 2 2	3053	44 32 55	3051
	Antares	E.	57 49 29	3017	56 19 38	3013	54 49 41	3009	53 19 39	3004
3	Pollux	W.	90 54 0	2980	92 24 38	2974	93 55 23	2969	95 26 15	2962
	Regulus	W.	54 13 34	2989	55 44 0	2983	57 14 34	2977	58 45 15	2970
	Jupiter	W.	39 11 28	2936	40 43 1	2930	42 14 42	2924	43 46 30	2918
	Saturn	E.	37 6 44	3043	35 37 25	3043	34 8 5	3043	32 38 45	3044
	Antares	E.	45 47 58	2979	44 17 19	2974	42 46 33	2967	41 15 39	2961
4	Regulus	W.	66 20 47	2936	67 52 20	2928	69 24 3	2920	70 55 56	2913
	Jupiter	W.	51 27 32	2885	53 0 10	2877	54 32 58	2869	56 5 56	2862
	Saturn	E.	25 12 49	3066	23 43 58	3077	22 15 20	3092	20 47 1	3112
	Antares	E.	33 39 10	2928	32 7 26	2920	30 35 33	2913	29 3 31	2905
	α Aquilæ	E.	87 4 19	3765	85 48 40	3760	84 32 56	3756	83 17 8	3754
5	Regulus	W.	78 37 57	2870	80 10 55	2860	81 44 5	2850	83 17 28	2841
	Jupiter	W.	63 53 18	2820	65 27 20	2811	67 1 34	2801	68 36 1	2791
	Spica ♍	W.	24 34 55	2868	26 7 55	2858	27 41 8	2847	29 14 35	2838
	Antares	E.	21 20 42	2862	19 47 35	2854	18 14 17	2844	16 40 46	2832
	α Aquilæ	E.	76 57 51	3755	75 42 2	3759	74 26 17	3763	73 10 36	3769
	Sun	E.	128 44 37	3227	127 19 0	3216	125 53 10	3206	124 27 8	3194
6	Jupiter	W.	76 31 31	2739	78 7 19	2727	79 43 23	2717	81 19 41	2705
	Spica ♍	W.	37 5 10	2783	38 40 0	2771	40 15 6	2760	41 50 27	2747
	α Aquilæ	E.	66 54 10	3819	65 39 27	3833	64 24 59	3850	63 10 48	3870
	Venus	E.	99 45 28	2733	98 9 32	2722	96 33 21	2711	94 56 55	2700
	Sun	E.	117 13 35	3137	115 46 10	3124	114 18 29	3110	112 50 32	3098
7	Jupiter	W.	89 25 17	2641	91 3 16	2628	92 41 33	2614	94 20 9	2601
	Spica ♍	W.	49 51 21	2683	51 28 24	2669	53 5 45	2655	54 43 25	2641
	Fomalhaut	E.	79 9 34	2897	77 37 11	2887	76 4 35	2877	74 31 46	2866
	Venus	E.	86 51 6	2643	85 13 10	2632	83 34 58	2620	81 56 30	2607
	Sun	E.	105 26 45	3028	103 57 7	3014	102 27 11	2998	100 56 56	2984
8	Jupiter	W.	102 37 55	2529	104 18 28	2513	105 59 23	24[illegible]	[illegible]7 40 38	24[illegible]
	Spica ♍	W.	62 56 35	2568	64 36 14	2553	66 16		35	25
	Saturn	W.	26 50 41	2674	28 27 56	2647	30 5		2	
	Fomalhaut	E.	66 44 23	2818	65 10 18	2809	63 36			
	Venus	E.	73 40 3	2547	71 59 55	2535	70 [illegible]			
	Sun	E.	93 20 52	2904	91 48 39	2887	90			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
19	Jupiter	W.	109 22 15	2467	111 4 14	2452	112 46 35	2437	114 29 1
	Saturn	W.	33 23 10	2575	35 2 39	2554	36 42 37	2532	38 23
	Antares	W.	23 43 21	2505	25 24 27	2490	27 5 55	2474	28 47 4
	Fomalhaut	E.	60 27 1	2788	58 52 17	2782	57 17 26	2778	55 42 2
	Venus	E.	66 57 48	2498	65 16 32	2486	63 34 59	2474	61 53
	Sun	E.	87 9 50	2837	85 36 10	2820	84 2 8	2803	82 27 4
20	Saturn	W.	46 52 32	2414	48 35 47	2396	50 19 28	2378	52 3 3
	Antares	W.	37 22 40	2377	39 6 48	2360	40 51 20	2344	42 36 1
	Fomalhaut	E.	47 47 17	2782	46 12 25	2789	44 37 43	2801	43 3 1
	Venus	E.	53 19 55	2407	51 36 31	2397	49 52 52	2389	48 9
	Sun	E.	74 30 0	2698	72 53 17	2681	71 16 11	2663	69 38 4
21	Saturn	W.	60 50 37	2273	62 37 16	2257	64 24 19	2241	66 11 4
	Antares	W.	51 26 40	2249	53 13 55	2234	55 1 32	2219	56 49 3
	Fomalhaut	E.	35 17 57	2972	33 47 9	3029	32 17 32	3096	30 49 1
	Venus	E.	39 27 12	2355	37 42 33	2355	35 57 53	2358	34 13 1
	Sun	E.	61 25 25	2561	59 45 36	2545	58 5 25	2528	56 24 5
22	Saturn	W.	75 14 38	2153	77 4 16	2140	78 54 15	2127	80 44 3
	Antares	W.	65 54 54	2134	67 45 1	2122	69 35 27	2109	71 26 1
	Venus	E.	25 34 27	2469	23 52 30	2517	22 11 40	2582	20 32 2
	Sun	E.	47 56 35	2438	46 13 54	2424	44 30 54	2411	42 47 3
23	Saturn	W.	90 0 25	2063	91 52 22	2054	93 44 32	2046	95 36 5
	Antares	W.	80 44 14	2046	82 36 37	2037	84 29 13	2030	86 22
	Sun	E.	34 6 41	2344	32 21 45	2334	30 36 35	2326	28 51 1
27	Sun	W.	22 13 6	2431	23 55 56	2446	25 38 25	2461	27 20 3
	Aldebaran	E.	39 31 14	2294	37 45 6	2323	35 59 40	2354	34 14 5
	Pollux	E.	82 18 44	2129	80 28 29	2143	78 38 36	2158	76 49
28	Sun	W.	35 45 29	2563	37 25 15	2581	39 4 36	2600	40 43 3
	Aldebaran	E.	25 45 51	2636	24 7 45	2711	22 31 19	2800	20 56 5
	Pollux	E.	67 47 17	2254	66 0 9	2271	64 13 27	2289	62 27 1
	Jupiter	E.	117 47 51	2222	115 59 56	2239	114 12 26	2257	112 25 2
29	Sun	W.	48 51 33	2718	50 27 49	2738	52 3 39	2758	53 39
	α Arietis	W.	22 27 5	2680	24 4 12	2662	25 41 43	2652	27 19 2
	Pollux	E.	53 42 26	2399	51 58 50	2418	50 15 41	2437	48 32 5
	Regulus	E.	90 26 17	2404	88 42 48	2423	86 59 46	2442	85 17 1
	Jupiter	E.	103 36 40	2366	101 52 16	2385	100 8 19	2403	98 24 4
30	Sun	W.	61 29 18	2880	63 2 2	2900	64 34 21	2920	66 6 1
	α Arietis	W.	35 28 13	2669	37 5 34	2678	38 42 43	2689	40 19 3
	Pollux	E.	40 6 9	2551	38 26 7	2570	36 46 31	2588	35 7 2
	Regulus	E.	76 50 54	2556	75 10 58	2574	73 31 27	2593	71 52 2
	Jupiter	E.	89 54 0	2517	88 13 10	2535	86 32 45	2553	84 52 4
31	Sun	W.	73 39 34	3035	75 9 3	3054	76 38 9	3072	78 6 5
	α Arietis	W.	48 20 6	2766	49 55 19	2780	51 30 15	2793	53 4 5
	Aldebaran	W.	19 26 47	3297	20 51 2	3231	22 16 35	3180	23 43
	Pollux	E.	26 57 45	2699	25 21 3	2717	23 44 45	2735	22 8 5
	Regulus	E.	63 43 10	2701	62 6 31	2719	60 30 16	2735	58 54 2
	Jupiter	E.	76 38 59	2661	75 1 26	2677	73 24 16	2693	71 47 2

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

tar's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
piter	W.	116 12 22	2405	117 55 50	2389	119 39 41	2373	121 23 55	2357
turn	W.	40 4 3	2491	41 45 29	2472	43 27 22	2452	45 9 43	2432
tares	W.	30 29 58	2441	32 12 34	2425	33 55 33	2409	35 38 55	2393
malhaut	E.	54 7 28	2772	52 32 24	2772	50 57 19	2773	49 22 16	2776
nus	E.	60 11 3	2450	58 28 40	2439	56 46 1	2427	55 3 5	2417
N	E.	80 52 57	2768	79 17 47	2751	77 42 15	2733	76 6 19	2716
turn	W.	53 48 9	2341	55 33 8	2324	57 18 33	2307	59 4 22	2289
tares	W.	44 21 33	2312	46 7 15	2296	47 53 20	2281	49 39 48	2264
malhaut	E.	41 29 9	2835	39 55 26	2859	38 22 15	2889	36 49 42	2927
nus	E.	46 24 57	2373	44 40 43	2366	42 56 19	2362	41 11 49	2357
N	E.	68 0 49	2629	66 22 33	2612	64 43 54	2594	63 4 51	2577
urn	W.	67 59 35	2210	69 47 48	2195	71 36 23	2181	73 25 20	2166
tares	W.	58 37 53	2189	60 26 37	2175	62 15 42	2161	64 5 8	2148
malhaut	E.	29 22 45	3282	27 58 13	3409	26 36 7	3565	25 16 54	3759
nus	E.	32 28 50	2373	30 44 36	2386	29 0 41	2406	27 17 15	2433
N	E.	54 43 54	2497	53 2 36	2482	51 20 57	2466	49 38 56	2452
urn	W.	82 35 9	2103	84 26 4	2092	86 17 15	2082	88 8 42	2072
tares	W.	73 17 15	2087	75 8 35	2075	77 0 12	2065	78 52 5	2055
nus	E.	18 55 1	2789	17 20 19	2954	15 49 8	3187	14 22 43	3524
N	E.	41 3 57	2387	39 20 3	2374	37 35 51	2364	35 51 24	2353
urn	W.	97 29 27	2032	99 22 12	2026	101 15 5	2022	103 8 5	2018
tares	W.	88 15 0	2015	90 8 10	2009	92 1 30	2004	93 54 58	2000
N	E.	27 5 40	2311	25 19 56	2305	23 34 4	2300	21 48 4	2295
N	W.	29 2 19	2493	30 43 42	2510	32 24 42	2527	34 5 18	2545
lebaran	E.	32 31 7	2426	30 48 10	2469	29 6 13	2517	27 25 24	2572
llux	E.	74 59 56	2188	73 11 10	2204	71 22 48	2220	69 34 50	2237
N	W.	42 22 0	2638	44 0 3	2657	45 37 40	2677	47 14 50	2698
lebaran	E.	19 24 42	3041	17 55 20	3211	16 29 24	3430	15 7 41	3721
llux	E.	60 41 21	2324	58 55 57	2343	57 11 0	2362	55 26 30	2380
piter	E.	110 38 45	2292	108 52 34	2310	107 6 49	2328	105 21 31	2347
N	W.	55 13 58	2799	56 48 27	2819	58 22 30	2839	59 56 7	2859
rietis	W.	28 57 17	2646	30 35 9	2649	32 12 58	2654	33 50 40	2661
llux	E.	46 50 44	2475	45 8 55	2494	43 27 33	2513	41 46 38	2532
gulus	E.	83 35 2	2479	81 53 20	2499	80 12 5	2517	78 31 16	2537
piter	E.	96 41 46	2441	94 59 10	2460	93 17 0	2479	91 35 17	2497
N	W.	67 37 43	2959	69 8 47	2978	70 39 27	2998	72 9 42	3017
rietis	W.	41 56 17	2713	43 39 40	2733	45 8 46	2738	46 44 35	2752
llux	E.	33 28 35	2626	31		12 21	2663	28 34 51	2681
gulus	E.	70 13 43	2629	68		57 38	2666	65 20 12	2684
piter	E.	83 13 11	2590	81		55 17	2625	78 16 56	2643
N	W.	79 35 16	3107	81		57	3141	83 58 17	3157
rietis	W.	54 39 12	281				2847	59 20 26	2860
lebaran	W.	25 10 26	3				3076	29 35 18	3065
llux	E.	20 33 21	2				2805	15 49 10	2824
gulus	E.	57 18 52	9				801	52 34 28	2816
piter	E.	70 11						65 23 49	2772

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER

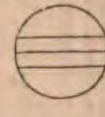
At 11^h, Mean Time.

Day of the Month.	West.	East.
1	·4	○ ·1 ·2 3·
2	1·	·○ 4 3· 2·
3	3· 2·	○ ·1 ·4
4	.3 ·1 ·2	○ ·4
5	·3	○ 1· ·2 ·4
6	○ 2· ·1	○ ·3 4·
7	·2	○ 1· ·3 4·
8		○ ·1 ·2 3· 4·
9	1·	○ 3· 2· 4·
10	3· 2·	○ 4· ·1
11	.3 ·1 ·2 4·	○
12	4· ·3	○ 1· ·2
13	4· ·1	○ 2· 3
14	4· .2	○ 1· ·3
15	·4	○ ·2 3·
16	·4 1·	○ 3· 2·
17	·4 3· 2·	○ ·1
18	3· ·4· 2 1·	○
19	·3	○ ·4 1· ·2
20	·3● ·1	○ 2· ·4
21	2·	○ 1· ·3 ·4
22	·2● ·1	○ 3· ·4
23	1·○	○ 3· 2· 4·
24	3·2·	○ ·1 4·
25	3· ·2 1·	○ 4·
26	·3	○ ·1·2 4·
27	·1 ·3	○ 2·
28	2· 4·	○ 1· ·3
29	4· ·1 ·2	○ 3·
30	4·	○ 3·2·
31	.4 3·2·	○ ·1

This Table represents, at 11^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative posit the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitu an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to dist the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of th lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Sat at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the sha Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

ELLITE.	Day of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASE as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	1	6 35 37·0	5 12 4·4	Im.
	6*	16 14 22·3	15 12 7·5	Em.
	8*	10 42 47·9	9 47 31·8	Em.
	10	5 11 16·5	4 22 59·1	Em.
	11	23 39 43·0	22 58 24·1	Em.
	13	18 8 12·1	17 33 51·9	Em.
	15*	12 36 39·7	12 9 18·1	Em.
	17*	7 5 9·6	6 44 46·7	Em.
	19	1 33 37·9	1 20 13·7	Em.
	20	20 2 8·7	19 55 43·1	Em.
	22*	14 30 37·9	14 31 11·0	Em.
	24*	8 59 9·3	9 6 41·0	Em.
	26	3 27 39·2	3 42 9·6	Em.
	27	21 56 11·4	22 17 40·4	Em.
	29	16 24 42·3	16 53 9·9	Em.
	31*	10 53 15·5	11 28 41·8	Em.
II.	1	2 10 6·9	0 45 50·7	Im.
	4	18 13 24·5	17 3 36·2	Em.
	8*	7 31 1·6	6 35 14·0	Em.
	11	20 49 43·1	20 7 56·4	Em.
	15*	10 7 26·5	9 39 40·4	Em.
	18	23 26 16·0	23 12 30·8	Em.
	22*	12 44 0·7	12 44 16·3	Em.
	26	2 2 55·2	2 17 11·6	Em.
	29*	15 20 47·3	15 49 4·5	Em.
III.	6	6 18 42·4	5 14 49·8	Em.
	13*	10 16 56·6	9 41 19·0	Em.
	20*	14 14 43·2	14 7 20·5	Em.
	27	18 12 23·9	18 33 16·2	Em.
IV.	2*	12 9 5·2	10 50 23·9	Im.
	19*	10 1 16·0	9 49 15·1	Em.



APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadow	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.	In the Shadow.	1* 7 32	2 2 28	2 4 45	2 2 24	2 4
	3 23 47	3 2 5	3 21 0	4 23 18	3 20 59	4 23
	4 18 20	4 20 38	5* 15 33	5 17 51	5* 15 35	5 17
	6* 12 53		7* 10 6	7* 12 24	7* 10 10	7* 12
	8* 7 26		9 4 39	9* 6 57	9 4 46	9* 7
	10 1 59		10 23 12	11 1 30	11 23 22	11 1
	11 20 31		12 17 45	12 20 3	12 17 57	12 20
	13* 15 4	In	14* 12 18	14* 14 36	14* 12 33	14* 14
	15* 9 37		16* 6 51	16* 9 10	16* 7 9	16* 9
	17 4 10	the	18 1 25	18 3 43	18 1 44	18 4
	18 22 43		19 19 58	19 22 16	19 20 20	19 22
	20 17 16	Shadow.	21* 14 31	21* 16 49	21* 14 55	21 17
	22* 11 49		23* 9 4	23* 11 22	23* 9 31	23* 11
	24 6 22		25 3 37	25 5 56	25 4 7	25 6
	26 0 55		26 22 11	27 0 29	26 22 43	27 1
	27 19 29		28* 16 44	28 19 2	28 17 18	28 19
	29* 14 2		30* 11 17	30* 13 36	30* 11 54	30* 14
	31* 8 35					
II.	In the Shadow.	1 3 41	2 19 52	2 22 37	2 19 46	2 22
	4* 14 17		6* 9 12	6* 11 57	6* 9 17	6* 12
	8 3 39		9 22 33	10 1 18	9 22 48	10 1
	11 17 1		13* 11 52	13* 14 38	13* 12 19	13* 15
	15* 6 22	In the	17 1 14	17 4 0	17 1 50	17 4
	18 19 44		20* 14 33	20 17 20	20* 15 21	20 18
	22* 9 6	Shadow.	24 3 55	24 6 41	24 4 52	24* 7
	25 22 29		27 17 16	27 20 2	27 18 23	27 21
	29* 11 52		31 6 38	31* 9 25	31* 7 54	31* 10
III.	6 1 44		2* 11 43	2* 15 4	2* 11 29	2* 14
	13 5 28	In the	9* 15 28	9 18 49	9* 15 56	9 19
	20* 9 13		16 19 12	16 22 35	16 20 23	17 23
	27* 13 0	Shadow.	23 22 59	24 2 23	24 0 51	24 4
			31 2 48	31 6 13	31 5 19	31* 8
IV.	In the Shadow.	2* 15 2	10 17 12	10 20 54	10 18 29	10 22
	19 2 37	In the Shadow.	27* 8 37	27* 12 28	27* 13 35	27 17

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·778395 / 0d·536178 Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	−1 ·2470	+0 ·8213	+8 ·9579	−0 ·9676	1 24 23 ·75	343	59	·162
2	1 ·2495	0 ·7986	8 ·9690	0 ·9683	1 20 27 ·84	344	60	·164
3	1 ·2519	0 ·7745	8 ·9797	0 ·9689	1 16 31 ·93	345	61	·167
4	−1 ·2542	+0 ·7489	+8 ·9900	−0 ·9694	1 12 36 ·02	346	62	·170
5	1 ·2563	0 ·7215	9 ·0000	0 ·9700	1 8 40 ·10	347	63	·172
6	1 ·2582	0 ·6922	9 ·0098	0 ·9705	1 4 44 ·19	348	64	·175
7	−1 ·2600	+0 ·6606	+9 ·0193	−0 ·9710	1 0 48 ·28	349	65	·178
8	1 ·2617	0 ·6264	9 ·0286	0 ·9715	0 56 52 ·37	350	66	·181
9	1 ·2633	0 ·5892	9 ·0376	0 ·9719	0 52 56 ·46	351	67	·183
10	−1 ·2647	+0 ·5484	+9 ·0464	−0 ·9723	0 49 0 ·56	352	68	·186
11	1 ·2659	0 ·5032	9 ·0549	0 ·9727	0 45 4 ·66	353	69	·189
12	1 ·2670	0 ·4527	9 ·0633	0 ·9731	0 41 .8 ·75	354	70	·192
13	−1 ·2680	+0 ·3953	+9 ·0715	−0 ·9734	0 37 12 ·85	355	71	·194
14	1 ·2689	0 ·3291	9 ·0795	0 ·9737	0 33 16 ·95	356	72	·197
15	1 ·2696	0 ·2508	9 ·0874	0 ·9739	0 29 21 ·04	357	73	·200
16	−1 ·2702	+0 ·1551	+9 ·0950	−0 ·9742	0 25 25 ·13	358	74	·203
17	1 ·2707	0 ·0322	9 ·1026	0 ·9744	0 21 29 ·22	359	75	·205
18	1 ·2710	9 ·8599	9 ·1100	0 ·9746	0 17 33 ·31	360	76	·208
19	−1 ·2712	+9 ·5701	+9 ·1172	−0 ·9747	0 13 37 ·40	361	77	·211
20	1 ·2713	+8 ·2775	9 ·1244	0 ·9748	0 9 41 ·48	362	78	·214
21	1 ·2712	−9 ·5230	9 ·1314	0 ·9749	0 5 45 ·57	363	79	·216
22	−1 ·2711	−9 ·8361	+9 ·1384	−0 ·9749	{0 1 49·66 / 23 57 58·75}	364	80	·219
23	1 ·2708	0 ·0159	9 ·1452	0 ·9749	23 53 57 ·85	0	81	·222
24	1 ·2703	0 ·1426	9 ·1519	0 ·9749	23 50 1 ·94	1	82	·225
25	−1 ·2697	−0 ·2404	+9 ·1586	−0 ·9749	23 46 6 ·04	2	83	·227
26	1 ·2690	0 ·3200	9 ·1651	0 ·9748	23 42 10 ·14	3	84	·230
27	1 ·2682	0 ·3871	9 ·1716	0 ·9747	23 38 14 ·24	4	85	·233
28	−1 ·2672	−0 ·4451	+9 ·1780	−0 ·9746	23 34 18 ·33	5	86	·235
29	1 ·2661	0 ·4961	9 ·1843	0 ·9744	23 30 22 ·42	6	87	·238
30	1 ·2649	0 ·5415	9 ·1906	0 ·9742	23 26 26		88	·241
31	1 ·2635	0 ·5826	9 ·1968	0 ·9740	23 22 3(		89	·244
32	−1 ·2620	−0 ·6199	+9 ·2030			)	90	·2

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to* / *subt. from Apparent Time.*	Di fo 1 h
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Sun.	1	0 41 37·69	9·095	N. 4 28 59·5	57·77	1 4·43	4 1·46	0·
Mon.	2	0 45 15·97	9·099	4 52 6·0	57·54	1 4·44	3 43·24	0·
Tues.	3	0 48 54·36	9·105	5 15 7·0	57·31	1 4·46	3 25·12	0·
Wed.	4	0 52 32·87	9·111	5 38 2·5	57·06	1 4·49	3 7·12	0·
Thur.	5	0 56 11·53	9·118	6 0 51·8	56·79	1 4·51	2 49·27	0·
Frid.	6	0 59 50·35	9·126	6 23 34·9	56·52	1 4·54	2 31·59	0·
Sat.	7	1 3 29·36	9·134	6 46 11·3	56·23	1 4·57	2 14·10	0·
Sun.	8	1 7 8·58	9·143	7 8 40·8	55·92	1 4·60	1 56·82	0·
Mon.	9	1 10 48·02	9·154	7 31 2·9	55·61	1 4·64	1 39·76	0·
Tues.	10	1 14 27·72	9·166	7 53 17·5	55·28	1 4·68	1 22·95	0·
Wed.	11	1 18 7·70	9·178	8 15 24·2	54·93	1 4·72	1 6·42	0·
Thur.	12	1 21 47·97	9·191	8 37 22·6	54·59	1 4·76	0 50·18	0·
Frid.	13	1 25 28·54	9·205	8 59 12·7	54·22	1 4·81	0 34·25	0·
Sat.	14	1 29 9·46	9·220	9 20 53·9	53·84	1 4·85	0 18·66	0·
Sun.	15	1 32 50·74	9·235	9 42 26·0	53·44	1 4·90	0 3·41	0·
Mon.	16	1 36 32·38	9·251	10 3 48·6	53·03	1 4·96	0 11·47	0·
Tues.	17	1 40 14·40	9·268	10 25 1·3	52·61	1 5·01	0 25·97	0·
Wed.	18	1 43 56·82	9·285	10 46 4·0	52·18	1 5·07	0 40·06	0·
Thur.	19	1 47 39·65	9·302	11 6 56·2	51·72	1 5·13	0 53·75	0·
Frid.	20	1 51 22·90	9·321	11 27 37·6	51·25	1 5·19	1 7·03	0·
Sat.	21	1 55 6·59	9·339	11 48 7·7	50·77	1 5·25	1 19·85	0·
Sun.	22	1 58 50·72	9·358	12 8 26·3	50·28	1 5·31	1 32·23	0·
Mon.	23	2 2 35·31	9·377	12 28 33·0	49·77	1 5·38	1 44·16	0·
Tues.	24	2 6 20·36	9·397	12 48 27·4	49·25	1 5·45	1 55·62	0·
Wed.	25	2 10 5·89	9·418	13 8 9·3	48·71	1 5·52	2 6·61	0·
Thur.	26	2 13 51·92	9·438	13 27 38·3	48·15	1 5·59	2 17·12	0·
Frid.	27	2 17 38·43	9·458	13 46 54·0	47·58	1 5·66	2 27·15	0·
Sat.	28	2 21 25·43	9·479	14 5 56·0	47·00	1 5·73	2 36·68	0·
Sun.	29	2 25 12·92	9·501	14 24 44·0	46·41	1 5·81	2 45·72	0·
Mon.	30	2 29 0·93	9·522	14 43 17·8	45·79	1 5·88	2 54·25	0·
Tues.	31	2 32 49·45		N.15 1 36·9		1 5·96	3 2·27	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0ˢ·18 from the *Sidereal*

AT MEAN NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Declination.	Semidiam.*	Equation of Time, *to be subt. from* / *added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
un.	1	0 41 37·08	N. 4 28 55·7	16 0·8	4 1·51	0 37 35·57
on.	2	0 45 15·41	4 52 2·4	16 0·6	3 43·28	0 41 32·13
ues.	3	0 48 53·84	5 15 3·8	16 0·3	3 25·16	0 45 28·68
ed.	4	0 52 32·40	5 37 59·5	16 0·0	3 7·16	0 49 25·24
hur.	5	0 56 11·10	6 0 49·2	15 59·7	2 49·31	0 53 21·79
rid.	6	0 59 49·96	6 23 32·5	15 59·5	2 31·62	0 57 18·34
at.	7	1 3 29·02	6 46 9·2	15 59·2	2 14·13	1 1 14·89
un.	8	1 7 8·28	7 8 38·9	15 58·9	1 56·84	1 5 11·44
on.	9	1 10 47·77	7 31 1·4	15 58·7	1 39·78	1 9 7·99
ues.	10	1 14 27·51	7 53 16·2	15 58·4	1 22·97	1 13 4·54
ed.	11	1 18 7·53	8 15 23·1	15 58·1	1 6·44	1 17 1·09
hur.	12	1 21 47·84	8 37 21·9	15 57·9	0 50·19	1 20 57·65
rid.	13	1 25 28·46	8 59 12·1	15 57·6	0 34·26	1 24 54·20
at.	14	1 29 9·42	9 20 53·6	15 57·3	0 18·66	1 28 50·76
un.	15	1 32 50·73	9 42 25·9	15 57·0	0 3·41	1 32 47·32
on.	16	1 36 32·41	10 3 48·7	15 56·8	0 11·47	1 36 43·88
ues.	17	1 40 14·47	10 25 1·7	15 56·5	0 25·97	1 40 40·44
ed.	18	1 43 56·93	10 46 4·6	15 56·2	0 40·07	1 44 37·00
hur.	19	1 47 39·79	11 6 57·0	15 56·0	0 53·76	1 48 33·55
rid.	20	1 51 23·07	11 27 38·5	15 55·7	1 7·04	1 52 30·11
at.	21	1 55 6·79	11 48 8·8	15 55·4	1 19·86	1 56 26·65
un.	22	1 58 50·96	12 8 27·6	15 55·2	1 32·24	2 0 23·20
on.	23	2 2 35·58	12 28 34·4	15 54·9	1 44·17	2 4 19·75
ues.	24	2 6 20·66	12 48 29·0	15 54·7	1 55·64	2 8 16·30
ed.	25	2 10 6·23	13 8 11·0	15 54·4	2 6·63	2 12 12·86
hur.	26	2 13 52·28	13 27 40·1	15 54·2	2 17·14	2 16 9·42
rid.	27	2 17 38·81	13 46 55·9	15 53·9	2 27·17	2 20 5·98
at.	28	2 21 25·84	14 5 58·0	15 53·7	2 36·70	2 24 2·54
un.	29	2 25 13·36	14 24 46·1	15 53·5	·74	2 27 59·10
on.	30	2 29 1·39	14 43 20·0	15 53·4	·27	2 31 55·66
ues.	31	2 32 49·93	N		·29	2 35 52·22

* The Semidiameter for ... Mean Noon.

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	11 19 8·7	N.0·20	0·0000336	15 12·9	15 7·1	55 50·1	55 28·3
2	12 18 15·1	0·22	0·0001559	15 1·9	14 57·4	55 9·8	54 53·1
3	13 17 19·1	0·21	0·0002780	14 53·5	14 50·2	54 38·8	54 26·3
4	14 16 20·8	0·17	0·0004002	14 47·6	14 45·5	54 17·2	54 9·7
5	15 15 20·1	0·10	0·0005226	14 44·1	14 43·2	54 4·3	54 1·0
6	16 14 17·2	N.0·01	0·0006450	14 42·8	14 42·8	53 59·6	53 59·3
7	17 13 12·1	S.0·10	0·0007677	14 43·4	14 44·4	54 1·9	54 5·4
8	18 12 4·8	0·22	0·0008906	14 45·7	14 47·4	54 10·4	54 16·4
9	19 10 55·4	0·35	0·0010136	14 49·5	14 51·9	54 24·2	54 33·0
10	20 9 44·0	0·48	0·0011370	14 54·5	14 57·5	54 42·7	54 53·6
11	21 8 30·7	0·60	0·0012605	15 0·7	15 4·1	55 5·4	55 17·9
12	22 7 15·5	0·70	0·0013841	15 7·8	15 11·7	55 31·4	55 45·7
13	23 5 58·5	0·78	0·0015077	15 15·9	15 20·3	56 0·9	56 17·1
14	24 4 39·9	0·84	0·0016313	15 24·8	15 29·6	56 33·8	56 51·4
15	25 3 19·7	0·87	0·0017547	15 34·5	15 39·7	57 9·5	57 28·3
16	26 1 57·7	0·88	0·0018777	15 44·9	15 50·3	57 47·6	58 7·4
17	27 0 34·0	0·85	0·0020001	15 55·7	16 1·1	58 27·3	58 47·1
18	27 59 8·7	0·79	0·0021219	16 6·4	16 11·4	59 6·4	59 24·9
19	28 57 41·7	0·70	0·0022426	16 16·1	16 20·4	59 42·2	59 57·7
20	29 56 13·0	0·59	0·0023623	16 24·0	16 27·0	60 11·1	60 22·0
21	30 54 42·6	0·47	0·0024809	16 29·1	16 30·2	60 29·6	60 33·3
22	31 53 10·5	0·33	0·0025983	16 30·4	16 29·4	60 34·4	60 31·0
23	32 51 36·5	0·18	0·0027142	16 27·4	16 24·3	60 23·5	60 12·1
24	33 50 0·8	S.0·05	0·0028288	16 20·3	16 15·4	59 57·5	59 39·4
25	34 48 23·4	N.0·07	0·0029420	16 9·7	16 3·3	59 18·5	58 55·2
26	35 46 44·2	0·18	0·0030536	15 56·5	15 49·4	58 30·1	58 4·2
27	36 45 3·1	0·26	0·0031638	15 42·2	15 34·9	57 37·6	57 11·0
28	37 43 19·9	0·32	0·0032724	15 27·9	15 21·2	56 45·2	56 20·4
29	38 41 34·7	0·34	0·0033796	15 14·8	15 8·9	55 56·9	55 35·4
30	39 39 47·6	0·34	0·0034855	15 3·6	14 58·9	55 15·9	54 58·7
31	40 37 58·4	N.0·31	0·0035902	14 54·9	14 51·5	54 44·0	54 31·6

MEAN TIME.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Sun.	1	96 43 16 ·5	102 59 12 ·8	N.5 15 35 ·9	N.5 17 35 ·1	6 ·6	6 6 ·4
Mon.	2	109 10 35 ·8	115 17 57 ·4	5 15 50 ·9	5 10 31 ·0	7 ·6	6 59 ·5
Tues.	3	121 21 51 ·2	127 22 49 ·7	5 1 45 ·4	4 49 44 ·9	8 ·6	7 49 ·0
Wed.	4	133 21 25 ·1	139 18 9 ·2	4 34 39 ·9	4 16 42 ·0	9 ·6	8 35 ·1
Thur.	5	145 13 33 ·3	151 8 5 ·0	3 56 3 ·0	3 32 55 ·7	10 ·6	9 18 ·0
Frid.	6	157 2 12 ·7	162 56 21 ·5	3 7 33 ·7	2 40 11 ·5	11 ·6	9 58 ·7
Sat.	7	168 50 55 ·7	174 46 16 ·9	2 11 4 ·4	1 40 29 ·0	12 ·6	10 38 ·1
Sun.	8	180 42 44 ·9	186 40 38 ·9	1 8 42 ·0	N.0 36 2 ·5	13 ·6	11 17 ·2
Mon.	9	192 40 15 ·0	198 41 48 ·3	N.0 2 50 ·6	S. 0 30 33 ·8	14 ·6	11 57 ·0
Tues.	10	204 45 32 ·7	210 51 40 ·6	S. 1 3 49 ·2	1 36 33 ·3	15 ·6	12 38 ·7
Wed.	11	217 0 23 ·5	223 11 53 ·0	2 8 23 ·1	2 38 56 ·2	16 ·6	13 23 ·2
Thur.	12	229 26 19 ·2	235 43 51 ·9	3 7 49 ·5	3 34 40 ·2	17 ·6	14 11 ·4
Frid.	13	242 4 41 ·4	248 28 57 ·6	3 59 6 ·1	4 20 45 ·7	18 ·6	15 3 ·7
Sat.	14	254 56 50 ·5	261 28 29 ·1	4 39 18 ·7	4 54 25 ·8	19 ·6	15 59 ·8
Sun.	15	268 4 3 ·3	274 43 41 ·1	5 5 49 ·6	5 13 14 ·8	20 ·6	16 58 ·5
Mon.	16	281 27 30 ·0	288 15 35 ·5	5 16 27 ·6	5 15 18 ·2	21 ·6	17 57 ·7
Tues.	17	295 8 1 ·7	302 4 48 ·2	5 9 38 ·5	4 59 25 ·4	22 ·6	18 55 ·5
Wed.	18	309 5 53 ·3	316 11 8 ·6	4 44 38 ·6	4 25 24 ·2	23 ·6	19 50 ·7
Thur.	19	323 20 23 ·2	330 33 18 ·4	4 1 51 ·9	3 34 18 ·3	24 ·6	20 43 ·4
Frid.	20	337 49 31 ·6	345 8 32 ·1	3 3 5 ·2	2 28 41 ·1	25 ·6	21 34 ·0
Sat.	21	352 29 45 ·2	359 52 27 ·5	1 51 39 ·2	S. 1 12 38 ·4	26 ·6	22 23 ·9
Sun.	22	7 15 53 ·5	14 39 11 ·8	S. 0 32 21 ·7	N.0 8 25 ·8	27 ·6	23 14 ·3
Mon.	23	22 1 29 ·6	29 21 53 ·4	N.0 48 58 ·1	1 28 29 ·5	28 ·6	♂
Tues.	24	36 39 31 ·1	43 53 33 ·0	2 6 17 ·3	2 41 41 ·8	0 ·2	0 6 ·4
Wed.	25	51 3 14 ·5	58 7 57 ·8	3 14 10 ·5	3 43 14 ·7	1 ·2	1 0 ·9
Thur.	26	65 7 11 ·9	72 0 34 ·1	4 8 33 ·5	4 29 52 ·5	2 ·2	1 57 ·8
Frid.	27	78 47 50 ·8	85 28 55 ·8	4 47 2 ·8	5 0 0 ·0	3 ·2	2 56 ·2
Sat.	28	92 3 51 ·8	98 32 48 ·5		·4	4 ·2	3 54 ·3
Sun.	29	104 56 2 ·4	111 13 5·		·4	5 ·2	4 50 ·1
Mon.	30	117 26 53 ·3	123 35 ··		·3	6 ·2	5 42 ·2
Tues.	31	129 40 9 ·2	135 ·		·7	7 ·2	6 30 ·2

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 30 29·79	N.28 32 42·2	14·18
1	6 32 52·53	28 31 17·1	15·73
2	6 35 15·05	28 29 42·7	17·25
3	6 37 37·33	28 27 59·2	18·77
4	6 39 59·38	28 26 6·6	20·28
5	6 42 21·18	28 24 4·9	21·78
6	6 44 42·73	28 21 54·2	23·28
7	6 47 4·03	28 19 34·5	24·77
8	6 49 25·08	28 17 5·9	26·23
9	6 51 45·86	28 14 28·5	27·72
10	6 54 6·38	28 11 42·2	29·18
11	6 56 26·63	28 8 47·1	30·63
12	6 58 46·60	28 5 43·3	32·08
13	7 1 6·30	28 2 30·8	33·50
14	7 3 25·71	27 59 9·8	34·93
15	7 5 44·84	27 55 40·2	36·37
16	7 8 3·67	27 52 2·0	37·77
17	7 10 22·22	27 48 15·4	39·17
18	7 12 40·46	27 44 20·4	40·55
19	7 14 58·41	27 40 17·1	41·93
20	7 17 16·05	27 36 5·5	43·32
21	7 19 33·39	27 31 45·6	44·67
22	7 21 50·42	27 27 17·6	46·02
23	7 24 7·13	N.27 22 41·5	47·37
	MONDAY 2.		
0	7 26 23·53	N.27 17 57·3	48·70
1	7 28 39·61	27 13 5·1	50·02
2	7 30 55·36	27 8 5·0	51·35
3	7 33 10·80	27 2 56·9	52·63
4	7 35 25·91	26 57 41·1	53·93
5	7 37 40·69	26 52 17·5	55·22
6	7 39 55·14	26 46 46·2	56·48
7	7 42 9·26	26 41 7·3	57·77
8	7 44 23·05	26 35 20·7	59·00
9	7 46 36·51	26 29 26·7	60·25
10	7 48 49·63	26 23 25·2	61·48
11	7 51 2·41	26 17 16·3	62·70
12	7 53 14·85	26 11 0·1	63·92
13	7 55 26·95	26 4 36·6	65·12
14	7 57 38·72	25 58 5·9	66·30
15	7 59 50·14	25 51 28·1	67·48
16	8 2 1·22	25 44 43·2	68·67
17	8 4 11·95	25 37 51·2	69·82
18	8 6 22·34	25 30 52·3	70·97
19	8 8 32·39	25 23 46·5	72·10
20	8 10 42·09	25 16 33·9	73·23
21	8 12 51·45	25 9 14·5	74·35
22	8 15 0·46	25 1 48·4	75·45
23	8 17 9·12	24 54 15·7	76·57
24	8 19 17·44	N.24 46 36·3	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	TUESDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	
0	8 19 17·44	N.24 46 36·3	7
1	8 21 25·41	24 38 50·4	7
2	8 23 33·04	24 30 58·1	7
3	8 25 40·32	24 22 59·4	8
4	8 27 47·26	24 14 54·4	8
5	8 29 53·85	24 6 43·0	8
6	8 32 0·10	23 58 25·5	8
7	8 34 6·01	23 50 1·8	8
8	8 36 11·57	23 41 32·0	8
9	8 38 16·80	23 32 56·2	8
10	8 40 21·68	23 24 14·4	8
11	8 42 26·22	23 15 26·7	8
12	8 44 30·42	23 6 33·1	8
13	8 46 34·29	22 57 33·7	9
14	8 48 37·82	22 48 28·6	9
15	8 50 41·01	22 39 17·9	9
16	8 52 43·88	22 30 1·5	9
17	8 54 46·41	22 20 39·6	9
18	8 56 48·62	22 11 12·1	9
19	8 58 50·49	22 1 39·3	9
20	9 0 52·04	21 52 1·0	9
21	9 2 53·27	21 42 17·5	9
22	9 4 54·17	21 32 28·7	9
23	9 6 54·76	N.21 22 34·6	9
	WEDNESDAY 4.		
0	9 8 55·02	N.21 12 35·5	10
1	9 10 54·97	21 2 31·3	10
2	9 12 54·60	20 52 22·0	10
3	9 14 53·93	20 42 7·8	10
4	9 16 52·94	20 31 48·7	10
5	9 18 51·65	20 21 24·7	10
6	9 20 50·05	20 10 55·9	10
7	9 22 48·15	20 0 22·3	10
8	9 24 45·96	19 49 44·1	10
9	9 26 43·46	19 39 1·2	10
10	9 28 40·67	19 28 13·7	10
11	9 30 37·59	19 17 21·7	10
12	9 32 34·22	19 6 25·3	11
13	9 34 30·57	18 55 24·4	11
14	9 36 26·63	18 44 19·1	11
15	9 38 22·42	18 33 9·6	11
16	9 40 17·92	18 21 55·7	11
17	9 42 13·16	18 10 37·7	11
18	9 44 8·12	17 59 15·5	11
19	9 46 2·81	17 47 49·2	11
20	9 47 57·24	17 36 18·9	11
21	9 49 51·40	17 24 44·6	11
22	9 51 45·30	17 13 6·3	11
23	9 53 38·95	17 1 24·2	11
24	9 55 32·34	N.16 49 38·2	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 55 32·34	N.16 49 38·2	118·30
1	9 57 25·48	16 37 48·4	118·90
2	9 59 18·38	16 25 55·0	119·53
3	10 1 11·03	16 13 57·8	120·13
4	10 3 3·44	16 1 57·0	120·73
5	10 4 55·62	15 49 52·6	121·32
6	10 6 47·56	15 37 44·7	121·90
7	10 8 39·27	15 25 33·3	122·48
8	10 10 30·76	15 13 18·4	123·03
9	10 12 22·02	15 1 0·2	123·60
10	10 14 13·07	14 48 38·6	124·13
11	10 16 3·90	14 36 13·8	124·68
12	10 17 54·51	14 23 45·7	125·22
13	10 19 44·92	14 11 14·4	125·73
14	10 21 35·13	13 58 40·0	126·25
15	10 23 25·13	13 46 2·5	126·77
16	10 25 14·94	13 33 21·9	127·25
17	10 27 4·55	13 20 38·4	127·77
18	10 28 53·97	13 7 51·8	128·23
19	10 30 43·20	12 55 2·4	128·72
20	10 32 32·25	12 42 10·1	129·18
21	10 34 21·13	12 29 15·0	129·65
22	10 36 9·82	12 16 17·1	130·08
23	10 37 58·35	N.12 3 16·6	130·55
	FRIDAY 6.		
0	10 39 46·70	N.11 50 13·3	130·98
1	10 41 34·89	11 37 7·4	131·42
2	10 43 22·92	11 23 58·9	131·83
3	10 45 10·79	11 10 47·9	132·25
4	10 46 58·51	10 57 34·4	132·67
5	10 48 46·08	10 44 18·4	133·05
6	10 50 33·50	10 31 0·1	133·45
7	10 52 20·78	10 17 39·4	133·83
8	10 54 7·93	10 4 16·4	134·22
9	10 55 54·94	9 50 51·1	134·57
10	10 57 41·82	9 37 23·7	134·95
11	10 59 28·58	9 23 54·0	135·28
12	11 1 15·21	9 10 22·3	135·63
13	11 3 1·73	8 56 48·5	135·97
14	11 4 48·13	8 43 12·7	136·32
15	11 6 34·43	8 29 34·8	136·62
16	11 8 20·62	8 15 55·1	136·95
17	11 10 6·71	8 2 13·4	137·25
18	11 11 52·69	7 48 29·9	137·55
19	11 13 38·59	7 34 44·6	137·85
20	11 15 24·39	7 20 57·5	138·13
21	11 17 10·11	7 7 8·7	138·42
22	11 18 55·74	6 53 18·2	138·70
23	11 20 41·30	6 39 26·0	138·95
24	11 22 26·78	N. 6 25 32·3	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SATURDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 22 26·78	N.6 25 32·3	139·22
1	11 24 12·19	6 11 37·0	139·47
2	11 25 57·53	5 57 40·2	139·70
3	11 27 42·81	5 43 42·0	139·95
4	11 29 28·03	5 29 42·3	140·17
5	11 31 13·19	5 15 41·3	140·40
6	11 32 58·31	5 1 38·9	140·60
7	11 34 43·37	4 47 35·3	140·82
8	11 36 28·40	4 33 30·4	141·02
9	11 38 13·38	4 19 24·3	141·20
10	11 39 58·34	4 5 17·1	141·40
11	11 41 43·26	3 51 8·7	141·57
12	11 43 28·15	3 36 59·3	141·73
13	11 45 13·02	3 22 48·9	141·90
14	11 46 57·87	3 8 37·5	142·05
15	11 48 42·71	2 54 25·2	142·20
16	11 50 27·54	2 40 12·0	142·35
17	11 52 12·36	2 25 57·9	142·47
18	11 53 57·18	2 11 43·1	142·60
19	11 55 42·00	1 57 27·5	142·72
20	11 57 26·82	1 43 11·2	142·82
21	11 59 11·66	1 28 54·3	142·93
22	12 0 56·51	1 14 36·7	143·02
23	12 2 41·38	N.1 0 18·6	143·10
	SUNDAY 8.		
0	12 4 26·27	N.0 46 0·0	143·18
1	12 6 11·19	0 31 40·9	143·25
2	12 7 56·14	0 17 21·4	143·33
3	12 9 41·13	N.0 3 1·4	143·37
4	12 11 26·15	S.0 11 18·8	143·42
5	12 13 11·22	0 25 39·3	143·47
6	12 14 56·34	0 40 0·1	143·50
7	12 16 41·50	0 54 21·1	143·52
8	12 18 26·72	1 8 42·2	143·53
9	12 20 12·01	1 23 3·4	143·55
10	12 21 57·35	1 37 24·7	143·53
11	12 23 42·77	1 51 45·9	143·53
12	12 25 28·25	2 6 7·1	143·52
13	12 27 13·81	2 20 28·2	143·50
14	12 28 59·45	2 34 49·2	143·45
15	12 30 45·18	2 49 9·9	143·42
16	12 32 31·00	3 3 30·4	143·38
17	12 34 16·90	3 17 50·7	143·32
18	12 36 2·91	3 32 10·6	143·25
19	12 37 49·01	3 46 30·1	143·18
20	12 39 35·22	4 0 49·2	143·08
21	12 41 21·54	4 15 7·7	143·02
22	12 43 7·97	4 29 25·[illegible]	[illegible]2
23	12 44 54·52	4 43 4[illegible]	
24	12 46 41·19	S.4[illegible]	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.
	MONDAY 9.				*WEDNESDAY* 11.	
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″
0	12 46 41 ·19	S. 4 58 0 ·1	142 ·70	0	14 15 43 ·68	S. 15 53 12 ·0
1	12 48 27 ·99	5 12 16 ·3	142 ·57	1	14 17 41 ·22	16 5 49 ·0
2	12 50 14 ·91	5 26 31 ·7	142 ·43	2	14 19 39 ·07	16 18 22 ·4
3	12 52 1 ·97	5 40 46 ·3	142 ·30	3	14 21 37 ·25	16 30 52 ·1
4	12 53 49 ·16	5 55 0 ·1	142 ·15	4	14 23 35 ·74	16 43 18 ·1
5	12 55 36 ·50	6 9 13 ·0	142 ·00	5	14 25 34 ·57	16 55 40 ·3
6	12 57 23 ·98	6 23 25 ·0	141 ·83	6	14 27 33 ·72	17 7 58 ·6
7	12 59 11 ·62	6 37 36 ·0	141 ·65	7	14 29 33 ·20	17 20 12 ·9
8	13 0 59 ·41	6 51 45 ·9	141 ·47	8	14 31 33 ·02	17 32 23 ·3
9	13 2 47 ·35	7 5 54 ·7	141 ·28	9	14 33 33 ·17	17 44 29 ·5
10	13 4 35 ·46	7 20 2 ·4	141 ·07	10	14 35 33 ·66	17 56 31 ·6
11	13 6 23 ·74	7 34 8 ·8	140 ·87	11	14 37 34 ·50	18 8 29 ·5
12	13 8 12 ·18	7 48 14 ·0	140 ·65	12	14 39 35 ·69	18 20 23 ·0
13	13 10 0 ·80	8 2 17 ·9	140 ·42	13	14 41 37 ·22	18 32 12 ·2
14	13 11 49 ·60	8 16 20 ·4	140 ·18	14	14 43 39 ·11	18 43 56 ·9
15	13 13 38 ·59	8 30 21 ·5	139 ·93	15	14 45 41 ·35	18 55 37 ·0
16	13 15 27 ·76	8 44 21 ·1	139 ·67	16	14 47 43 ·95	19 7 12 ·6
17	13 17 17 ·12	8 58 19 ·1	139 ·42	17	14 49 46 ·91	19 18 43 ·5
18	13 19 6 ·67	9 12 15 ·6	139 ·13	18	14 51 50 ·23	19 30 9 ·7
19	13 20 56 ·43	9 26 10 ·4	138 ·85	19	14 53 53 ·91	19 41 31 ·0
20	13 22 46 ·39	9 40 3 ·5	138 ·55	20	14 55 57 ·96	19 52 47 ·4
21	13 24 36 ·56	9 53 54 ·8	138 ·25	21	14 58 2 ·38	20 3 58 ·8
22	13 26 26 ·93	10 7 44 ·3	137 ·93	22	15 0 7 ·17	20 15 5 ·2
23	13 28 17 ·53	S. 10 21 31 ·9	137 ·62	23	15 2 12 ·34	S. 20 26 6 ·5
	TUESDAY 10.				*THURSDAY* 12.	
0	13 30 8 ·34	S. 10 35 17 ·6	137 ·28	0	15 4 17 ·88	S. 20 37 2 ·5
1	13 31 59 ·38	10 49 1 ·3	136 ·93	1	15 6 23 ·80	20 47 53 ·3
2	13 33 50 ·64	11 2 42 ·9	136 ·58	2	15 8 30 ·09	20 58 38 ·7
3	13 35 42 ·14	11 16 22 ·4	136 ·22	3	15 10 36 ·77	21 9 18 ·6
4	13 37 33 ·87	11 29 59 ·7	135 ·85	4	15 12 43 ·83	21 19 53 ·1
5	13 39 25 ·83	11 43 34 ·8	135 ·47	5	15 14 51 ·27	21 30 21 ·9
6	13 41 18 ·05	11 57 7 ·6	135 ·07	6	15 16 59 ·10	21 40 45 ·1
7	13 43 10 ·51	12 10 38 ·0	134 ·67	7	15 19 7 ·32	21 51 2 ·6
8	13 45 3 ·22	12 24 6 ·0	134 ·25	8	15 21 15 ·92	22 1 14 ·2
9	13 46 56 ·18	12 37 31 ·5	133 ·82	9	15 23 24 ·91	22 11 19 ·9
10	13 48 49 ·40	12 50 54 ·4	133 ·40	10	15 25 34 ·29	22 21 19 ·6
11	13 50 42 ·88	13 4 14 ·8	132 ·93	11	15 27 44 ·07	22 31 13 ·2
12	13 52 36 ·63	13 17 32 ·4	132 ·48	12	15 29 54 ·23	22 41 0 ·7
13	13 54 30 ·65	13 30 47 ·3	132 ·02	13	15 32 4 ·79	22 50 42 ·0
14	13 56 24 ·94	13 43 59 ·4	131 ·53	14	15 34 15 ·74	23 0 17 ·0
15	13 58 19 ·51	13 57 8 ·6	131 ·05	15	15 36 27 ·09	23 9 45 ·6
16	14 0 14 ·35	14 10 14 ·9	130 ·57	16	15 38 38 ·83	23 19 7 ·7
17	14 2 9 ·49	14 23 18 ·3	130 ·03	17	15 40 50 ·96	23 28 23 ·3
18	14 4 4 ·91	14 36 18 ·5	129 ·52	18	15 43 3 ·49	23 37 32 ·3
19	14 6 0 ·62	14 49 15 ·6	128 ·98	19	15 45 16 ·41	23 46 34 ·5
20	14 7 56 ·63	15 2 9 ·5	128 ·45	20	15 47 29 ·73	23 55 30 ·0
21	14 9 52 ·93	15 15 0 ·2	127 ·90	21	15 49 43 ·44	24 4 18 ·7
22	14 11 49 ·54	15 27 47 ·6	127 ·32	22	15 51 57 ·54	24 13 0 ·4
23	14 13 46 ·46	15 40 31 ·5	126 ·75	23	15 54 12 ·03	24 21 35 ·0
24	14 15 43 ·68	S. 15 53 12 ·0		24	15 56 26 ·92	S. 24 30 2 ·6

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	FRIDAY 13.				*SUNDAY* 15.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	15 56 26·92	S. 24 30 2·6	83·40	0	17 51 14·10	S. 28 32 43·1	12·07
1	15 58 42·20	24 38 23·0	82·18	1	17 53 44·39	28 33 55·5	10·33
2	16 0 57·87	24 46 36·1	80·98	2	17 56 14·85	28 34 57·5	8·63
3	16 3 13·94	24 54 42·0	79·72	3	17 58 45·48	28 35 49·3	6·88
4	16 5 30·39	25 2 40·3	78·48	4	18 1 16·27	28 36 30·6	5·15
5	16 7 47·23	25 10 31·2	77·23	5	18 3 47·21	28 37 1·5	3·42
6	16 10 4·45	25 18 14·6	75·95	6	18 6 18·30	28 37 22·0	1·68
7	16 12 22·06	25 25 50·3	74·65	7	18 8 49·52	28 37 32·1	0·08
8	16 14 40·05	25 33 18·2	73·37	8	18 11 20·88	28 37 31·6	1·83
9	16 16 58·41	25 40 38·4	72·05	9	18 13 52·35	28 37 20·6	3·60
10	16 19 17·16	25 47 50·7	70·72	10	18 16 23·95	28 36 59·0	5·35
11	16 21 36·28	25 54 55·0	69·38	11	18 18 55·64	28 36 26·9	7·12
12	16 23 55·78	26 1 51·3	68·03	12	18 21 27·44	28 35 44·2	8·90
13	16 26 15·65	26 8 39·5	66·67	13	18 23 59·33	28 34 50·8	10·65
14	16 28 35·89	26 15 19·5	65·30	14	18 26 31·30	28 33 46·9	12·45
15	16 30 56·49	26 21 51·3	63·90	15	18 29 3·34	28 32 32·2	14·22
16	16 33 17·46	26 28 14·7	62·52	16	18 31 35·44	28 31 6·9	15·98
17	16 35 38·79	26 34 29·8	61·08	17	18 34 7·60	28 29 31·0	17·78
18	16 38 0·47	26 40 36·3	59·67	18	18 36 39·82	28 27 44·3	19·55
19	16 40 22·51	26 46 34·3	58·23	19	18 39 12·07	28 25 47·0	21·35
20	16 42 44·90	26 52 23·7	56·78	20	18 41 44·36	28 23 38·9	23·12
21	16 45 7·62	26 58 4·4	55·33	21	18 44 16·67	28 21 20·2	24·90
22	16 47 30·70	27 3 36·4	53·85	22	18 46 49·00	28 18 50·8	26·70
23	16 49 54·11	S. 27 8 59·5	52·37	23	18 49 21·34	S. 28 16 10·6	28·47
	SATURDAY 14.				*MONDAY* 16.		
0	16 52 17·85	S. 27 14 13·7	50·87	0	18 51 53·68	S. 28 13 19·8	30·25
1	16 54 41·92	27 19 18·9	49·38	1	18 54 26·01	28 10 18·3	32·03
2	16 57 6·32	27 24 15·2	47·85	2	18 56 58·33	28 7 6·1	33·83
3	16 59 31·03	27 29 2·3	46·32	3	18 59 30·63	28 3 43·1	35·60
4	17 1 56·06	27 33 40·2	44·78	4	19 2 2·89	28 0 9·5	37·37
5	17 4 21·40	27 38 8·9	43·23	5	19 4 35·12	27 56 25·3	39·17
6	17 6 47·04	27 42 28·3	41·68	6	19 7 7·30	27 52 30·3	40·93
7	17 9 12·98	27 46 38·4	40·10	7	19 9 39·44	27 48 24·7	42·70
8	17 11 39·22	27 50 39·0	38·53	8	19 12 11·51	27 44 8·5	44·47
9	17 14 5·74	27 54 30·2	36·93	9	19 14 43·51	27 39 41·7	46·25
10	17 16 32·55	27 58 11·8	35·33	10	19 17 15·44	27 35 4·2	48·00
11	17 18 59·63	28 1 43·8	33·73	11	19 19 47·29	27 30 16·2	49·77
12	17 21 26·99	28 5 6·2	32·12	12	19 22 19·05	27 25 17·6	51·53
13	17 23 54·61	28 8 18·9	30·48	13	19 24 50·72	27 20 8·4	53·27
14	17 26 22·49	28 11 21·8	28·85	14	19 27 22·28	27 14 48·8	55·03
15	17 28 50·63	28 14 14·9	27·20	15	19 29 53·73	27 9 18·6	56·77
16	17 31 19·01	28 16 58·1	25·55	16	19 32 25·07	27 3 38·0	58·52
17	17 33 47·63	28 19 31·4	23·90	17	19 34 56·28	26 57 46·9	60·23
18	17 36 16·48	28 21 54·8	22·22	18	19 37 27·37	26 51 45·5	61·97
19	17 38 45·56	28 24 8·1	20·55	19	19 39 58·32	26 45 33·7	63·68
20	17 41 14·86	28 26 11·4	18·87	20	19 42 29·13	26 39 11·6	65·40
21	17 43 44·37	28 28 4·6	17·17	21	19 44 59·79	26 32 39·2	67·12
22	17 46 14·08	28 29 47·6	15·48	22	19 47 30·30	26 25 56·5	68·82
23	17 48 44·00	28 31 20·5	13·77	23	19 50 0·65	26 19 3·6	70·50
24	17 51 14·10	S. 28 32 43·1		24	19 52 30·83	S. 26 12 0·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 52 30·83	S. 26 12 0·6	72·18
1	19 55 0·84	26 4 47·5	73·87
2	19 57 30·68	25 57 24·3	75·55
3	20 0 0·33	25 49 51·0	77·20
4	20 2 29·80	25 42 7·8	78·87
5	20 4 59·08	25 34 14·6	80·50
6	20 7 28·16	25 26 11·6	82·15
7	20 9 57·05	25 17 58·7	83·78
8	20 12 25·73	25 9 36·0	85·40
9	20 14 54·21	25 1 3·6	87·02
10	20 17 22·47	24 52 21·5	88·62
11	20 19 50·51	24 43 29·8	90·22
12	20 22 18·34	24 34 28·5	91·80
13	20 24 45·95	24 25 17·7	93·37
14	20 27 13·33	24 15 57·5	94·95
15	20 29 40·47	24 6 27·8	96·48
16	20 32 7·39	23 56 48·9	98·03
17	20 34 34·07	23 47 0·7	99·57
18	20 37 0·51	23 37 3·3	101·07
19	20 39 26·71	23 26 56·9	102·60
20	20 41 52·67	23 16 41·3	104·08
21	20 44 18·38	23 6 16·8	105·57
22	20 46 43·85	22 55 43·4	107·05
23	20 49 9·06	S. 22 45 1·1	108·50
	WEDNESDAY 18.		
0	20 51 34·02	S. 22 34 10·1	109·95
1	20 53 58·72	22 23 10·4	111·38
2	20 56 23·17	22 12 2·1	112·80
3	20 58 47·37	22 0 45·3	114·23
4	21 1 11·30	21 49 19·9	115·62
5	21 3 34·98	21 37 46·2	117·00
6	21 5 58·40	21 26 4·2	118·37
7	21 8 21·56	21 14 14·0	119·75
8	21 10 44·46	21 2 15·5	121·07
9	21 13 7·10	20 50 9·1	122·42
10	21 15 29·48	20 37 54·6	123·73
11	21 17 51·61	20 25 32·2	125·05
12	21 20 13·47	20 13 1·9	126·33
13	21 22 35·07	20 0 23·9	127·62
14	21 24 56·42	19 47 38·2	128·88
15	21 27 17·50	19 34 44·9	130·12
16	21 29 38·33	19 21 44·2	131·37
17	21 31 58·90	19 8 36·0	132·58
18	21 34 19·21	18 55 20·5	133·78
19	21 36 39·27	18 41 57·8	134·98
20	21 38 59·07	18 28 27·9	136·17
21	21 41 18·62	18 14 50·9	137·32
22	21 43 37·92	18 1 7·0	138·48
23	21 45 56·96	17 47 16·1	139·60
24	21 48 15·76	S. 17 33 18·5	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	THURSDAY 19.	
	h m s	° ′ ″
0	21 48 15·76	S. 17 33 18·5
1	21 50 34·31	17 19 14·2
2	21 52 52·61	17 5 3·3
3	21 55 10·67	16 50 45·8
4	21 57 28·50	16 36 21·9
5	21 59 46·08	16 21 51·7
6	22 2 3·43	16 7 15·3
7	22 4 20·54	15 52 32·7
8	22 6 37·42	15 37 44·0
9	22 8 54·08	15 22 49·4
10	22 11 10·51	15 7 48·9
11	22 13 26·72	14 52 42·6
12	22 15 42·71	14 37 30·7
13	22 17 58·49	14 22 13·2
14	22 20 14·05	14 6 50·2
15	22 22 29·40	13 51 21·8
16	22 24 44·55	13 35 48·1
17	22 26 59·49	13 20 9·2
18	22 29 14·23	13 4 25·3
19	22 31 28·78	12 48 36·3
20	22 33 43·13	12 32 42·5
21	22 35 57·29	12 16 43·8
22	22 38 11·27	12 0 40·5
23	22 40 25·07	S. 11 44 32·6
	FRIDAY 20.	
0	22 42 38·69	S. 11 28 20·2
1	22 44 52·13	11 12 3·4
2	22 47 5·41	10 55 42·4
3	22 49 18·52	10 39 17·2
4	22 51 31·47	10 22 47·8
5	22 53 44·27	10 6 14·5
6	22 55 56·91	9 49 37·3
7	22 58 9·40	9 32 56·4
8	23 0 21·75	9 16 11·7
9	23 2 33·96	8 59 23·5
10	23 4 46·04	8 42 31·9
11	23 6 57·98	8 25 36·8
12	23 9 9·80	8 8 38·5
13	23 11 21·50	7 51 37·0
14	23 13 33·08	7 34 32·5
15	23 15 44·55	7 17 25·0
16	23 17 55·91	7 0 14·7
17	23 20 7·18	6 43 1·7
18	23 22 18·34	6 25 46·0
19	23 24 29·41	6 8 27·8
20	23 26 40·39	5 51 7·2
21	23 28 51·29	5 33 44·3
22	23 31 2·11	5 16 19·2
23	23 33 12·85	4 58 52·0
24	23 35 23·53	S. 4 41 22·8

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 35 23·53	S. 4 41 22·8	175·17
1	23 37 34·14	4 23 51·8	175·47
2	23 39 44·69	4 6 19·0	175·75
3	23 41 55·19	3 48 44·5	176·00
4	23 44 5·63	3 31 8·5	176·23
5	23 46 16·03	3 13 31·1	176·47
6	23 48 26·39	2 55 52·3	176·65
7	23 50 36·72	2 38 12·4	176·85
8	23 52 47·02	2 20 31·3	177·02
9	23 54 57·30	2 2 49·2	177·15
10	23 57 7·55	1 45 6·3	177·30
11	23 59 17·80	1 27 22·5	177·40
12	0 1 28·03	1 9 38·1	177·50
13	0 3 38·26	0 51 53·1	177·57
14	0 5 48·49	0 34 7·7	177·62
15	0 7 58·74	S. 0 16 22·0	177·67
16	0 10 8·99	N. 0 1 24·0	177·67
17	0 12 19·26	0 19 10·0	177·68
18	0 14 29·54	0 36 56·1	177·67
19	0 16 39·86	0 54 42·1	177·62
20	0 18 50·21	1 12 27·8	177·57
21	0 21 0·59	1 30 13·2	177·48
22	0 23 11·01	1 47 58·1	177·40
23	0 25 21·48	N. 2 5 42·5	177·28
	SUNDAY 22.		
0	0 27 32·00	N. 2 23 26·2	177·15
1	0 29 42·57	2 41 9·1	177·00
2	0 31 53·21	2 58 51·1	176·83
3	0 34 3·91	3 16 32·1	176·65
4	0 36 14·68	3 34 12·0	176·43
5	0 38 25·53	3 51 50·6	176·22
6	0 40 36·45	4 9 27·9	175·97
7	0 42 47·46	4 27 3·7	175·70
8	0 44 58·57	4 44 37·9	175·43
9	0 47 9·76	5 2 10·5	175·12
10	0 49 21·06	5 19 41·2	174·80
11	0 51 32·45	5 37 10·0	174·47
12	0 53 43·96	5 54 36·8	174·12
13	0 55 55·58	6 12 1·5	173·73
14	0 58 7·31	6 29 23·9	173·33
15	1 0 19·17	6 46 43·9	172·92
16	1 2 31·16	7 4 1·4	172·50
17	1 4 43·27	7 21 16·4	172·03
18	1 6 55·52	7 38 28·6	171·57
19	1 9 7·91	7 55 38·0	171·08
20	1 11 20·45	8 12 44·5	170·57
21	1 13 33·12	8 29 47·9	170·05
22	1 15 45·96	8 46 48·2	169·48
23	1 17 58·94	9 3 45·1	168·93
24	1 20 12·09	N. 9 20 38·7	
	MONDAY 23.		
0	1 20 12·09	N. 9 20 38·7	168·35
1	1 22 25·40	9 37 28·8	167·73
2	1 24 38·88	9 54 15·2	167·13
3	1 26 52·53	10 10 58·0	166·47
4	1 29 6·35	10 27 36·8	165·83
5	1 31 20·36	10 44 11·8	165·13
6	1 33 34·54	11 0 42·6	164·45
7	1 35 48·92	11 17 9·3	163·75
8	1 38 3·48	11 33 31·8	163·00
9	1 40 18·23	11 49 49·8	162·25
10	1 42 33·18	12 6 3·3	161·48
11	1 44 48·34	12 22 12·2	160·70
12	1 47 3·69	12 38 16·4	159·90
13	1 49 19·25	12 54 15·8	159·07
14	1 51 35·02	13 10 10·2	158·23
15	1 53 51·00	13 25 59·6	157·37
16	1 56 7·19	13 41 43·8	156·48
17	1 58 23·60	13 57 22·7	155·60
18	2 0 40·23	14 12 56·3	154·68
19	2 2 57·08	14 28 24·4	153·73
20	2 5 14·16	14 43 46·8	152·80
21	2 7 31·46	14 59 3·6	151·83
22	2 9 48·99	15 14 14·6	150·85
23	2 12 6·76	N. 15 29 19·7	149·83
	TUESDAY 24.		
0	2 14 24·75	N. 15 44 18·7	148·82
1	2 16 42·98	15 59 11·6	147·78
2	2 19 1·45	16 13 58·3	146·72
3	2 21 20·15	16 28 38·6	145·65
4	2 23 39·09	16 43 12·5	144·57
5	2 25 58·27	16 57 39·9	143·45
6	2 28 17·70	17 12 0·6	142·33
7	2 30 37·36	17 26 14·6	141·20
8	2 32 57·27	17 40 21·8	140·05
9	2 35 17·42	17 54 22·1	138·87
10	2 37 37·82	18 8 15·3	137·70
11	2 39 58·46	18 22 1·5	136·48
12	2 42 19·35	18 35 40·4	135·27
13	2 44 40·48	18 49 12·0	134·05
14	2 47 1·86	19 2 36·3	132·78
15	2 49 23·49	19 15 53·0	131·53
16	2 51 45·36	19 29 2·2	130·23
17	2 54 7·48	19 42 3·6	128·95
18	2 56 29·84	19 54 57·3	127·65
19	2 58 52·45	20 7 43·2	126·30
20	3 1 15·30	20 20 21·0	124·98
21	3 3 38·39	20 32 50·9	123·62
22	3 6 1·73	20 45 12·6	122·25
23	3 8 25·30	20 57 26·1	120·87
24	3 10 49·12	N. 21 9 31·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	WEDNESDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 10 49·12	N.21 9 31·3	119·47
1	3 13 13·17	21 21 28·1	118·07
2	3 15 37·46	21 33 16·5	116·63
3	3 18 1·99	21 44 56·3	115·18
4	3 20 26·74	21 56 27·4	113·75
5	3 22 51·73	22 7 49·9	112·28
6	3 25 16·94	22 19 3·6	110·80
7	3 27 42·38	22 30 8·4	109·32
8	3 30 8·04	22 41 4·3	107·83
9	3 32 33·92	22 51 51·3	106·30
10	3 35 0·02	23 2 29·1	104·78
11	3 37 26·33	23 12 57·8	103·25
12	3 39 52·85	23 23 17·3	101·70
13	3 42 19·58	23 33 27·5	100·15
14	3 44 46·51	23 43 28·4	98·57
15	3 47 13·64	23 53 19·8	97·00
16	3 49 40·96	24 3 1·8	95·42
17	3 52 8·47	24 12 34·3	93·82
18	3 54 36·17	24 21 57·2	92·20
19	3 57 4·06	24 31 10·4	90·60
20	3 59 32·12	24 40 14·0	88·97
21	4 2 0·35	24 49 7·8	87·32
22	4 4 28·75	24 57 51·7	85·70
23	4 6 57·32	N.25 6 25·9	84·03
	THURSDAY 26.		
0	4 9 26·04	N.25 14 50·1	82·38
1	4 11 54·92	25 23 4·4	80·70
2	4 14 23·94	25 31 8·6	79·03
3	4 16 53·10	25 39 2·8	77·37
4	4 19 22·40	25 46 47·0	75·67
5	4 21 51·83	25 54 21·0	73·97
6	4 24 21·38	26 1 44·8	72·28
7	4 26 51·05	26 8 58·5	70·57
8	4 29 20·84	26 16 1·9	68·87
9	4 31 50·72	26 22 55·1	67·13
10	4 34 20·71	26 29 37·9	65·42
11	4 36 50·79	26 36 10·4	63·70
12	4 39 20·96	26 42 32·6	61·97
13	4 41 51·21	26 48 44·4	60·23
14	4 44 21·53	26 54 45·8	58·48
15	4 46 51·91	27 0 36·7	56·75
16	4 49 22·35	27 6 17·2	55·02
17	4 51 52·85	27 11 47·3	53·25
18	4 54 23·38	27 17 6·8	51·50
19	4 56 53·96	27 22 15·8	49·77
20	4 59 24·56	27 27 14·4	48·00
21	5 1 55·18	27 32 2·4	46·23
22	5 4 25·82	27 36 39·8	44·48
23	5 6 56·47	27 41 6·7	42·73
24	5 9 27·11	N.27 45 23·1	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	FRIDAY 27.	
	h m s	° ′ ″
0	5 9 27·11	N.27 45 23·1
1	5 11 57·74	27 49 28·9
2	5 14 28·36	27 53 24·1
3	5 16 58·95	27 57 8·8
4	5 19 29·51	28 0 42·9
5	5 22 0·03	28 4 6·5
6	5 24 30·51	28 7 19·5
7	5 27 0·92	28 10 22·0
8	5 29 31·28	28 13 14·1
9	5 32 1·56	28 15 55·6
10	5 34 31·76	28 18 26·6
11	5 37 1·88	28 20 47·2
12	5 39 31·90	28 22 57·3
13	5 42 1·82	28 24 57·0
14	5 44 31·64	28 26 46·3
15	5 47 1·33	28 28 25·3
16	5 49 30·90	28 29 53·8
17	5 52 0·33	28 31 12·1
18	5 54 29·63	28 32 20·0
19	5 56 58·78	28 33 17·6
20	5 59 27·77	28 34 5·0
21	6 1 56·60	28 34 42·2
22	6 4 25·26	28 35 9·2
23	6 6 53·74	N.28 35 26·0
	SATURDAY 28.	
0	6 9 22·03	N.28 35 32·7
1	6 11 50·13	28 35 29·3
2	6 14 18·03	28 35 15·8
3	6 16 45·73	28 34 52·4
4	6 19 13·22	28 34 19·0
5	6 21 40·48	28 33 35·6
6	6 24 7·52	28 32 42·4
7	6 26 34·32	28 31 39·4
8	6 29 0·89	28 30 26·7
9	6 31 27·21	28 29 4·2
10	6 33 53·28	28 27 32·0
11	6 36 19·09	28 25 50·3
12	6 38 44·64	28 23 58·9
13	6 41 9·92	28 21 58·1
14	6 43 34·92	28 19 47·8
15	6 45 59·64	28 17 28·1
16	6 48 24·07	28 14 59·1
17	6 50 48·22	28 12 20·8
18	6 53 12·06	28 9 33·3
19	6 55 35·61	28 6 36·6
20	6 57 58·84	28 3 30·8
21	7 0 21·77	28 0 15·9
22	7 2 44·37	27 56 52·1
23	7 5 6·66	27 53 19·3
24	7 7 28·62	N.27 49 37·7

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SUNDAY 29.				*MONDAY* 30.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	7 7 28·62	N.27 49 37·7	38·40	0	8 2 29·33	N.25 39 34·7	70·18
1	7 9 50·25	27 45 47·3	39·87	1	8 4 42·18	25 32 33·6	71·37
2	7 12 11·54	27 41 48·1	41·30	2	8 6 54·63	25 25 25·4	72·52
3	7 14 32·50	27 37 40·3	42·75	3	8 9 6·71	25 18 10·3	73·68
4	7 16 53·11	27 33 23·8	44·15	4	8 11 18·39	25 10 48·2	74·83
5	7 19 13·38	27 28 58·9	45·57	5	8 13 29·69	25 3 19·2	75·95
6	7 21 33·30	27 24 25·5	46·98	6	8 15 40·60	24 55 43·5	77·07
7	7 23 52·87	27 19 43·6	48·35	7	8 17 51·13	24 48 1·1	78·20
8	7 26 12·09	27 14 53·5	49·73	8	8 20 1·27	24 40 11·9	79·27
9	7 28 30·95	27 9 55·1	51·12	9	8 22 11·02	24 32 16·3	80·37
10	7 30 49·45	27 4 48·4	52·45	10	8 24 20·38	24 24 14·1	81·45
11	7 33 7·58	26 59 33·7	53·80	11	8 26 29·36	24 16 5·4	82·50
12	7 35 25·35	26 54 10·9	55·13	12	8 28 37·95	24 7 50·4	83·55
13	7 37 42·75	26 48 40·1	56·45	13	8 30 46·16	23 59 29·1	84·60
14	7 39 59·78	26 43 1·4	57·75	14	8 32 53·98	23 51 1·5	85·62
15	7 42 16·44	26 37 14·9	59·05	15	8 35 1·43	23 42 27·8	86·65
16	7 44 32·73	26 31 20·6	60·33	16	8 37 8·49	23 33 47·9	87·63
17	7 46 48·63	26 25 18·6	61·62	17	8 39 15·17	23 25 2·1	88·63
18	7 49 4·16	26 19 8·9	62·87	18	8 41 21·48	23 16 10·3	89·62
19	7 51 19·31	26 12 51·7	64·12	19	8 43 27·41	23 7 12·6	90·60
20	7 53 34·08	26 6 27·0	65·35	20	8 45 32·96	22 58 9·0	91·53
21	7 55 48·47	25 59 54·9	66·58	21	8 47 38·13	22 48 59·8	92·50
22	7 58 2·48	25 53 15·4	67·78	22	8 49 42·94	22 39 44·8	93·43
23	8 0 16·10	25 46 28·7	69·00	23	8 51 47·38	22 30 24·2	94·35
24	8 2 29·33	N.25 39 34·7		24	8 53 51·44	N.22 20 58·1	

PHASES OF THE MOON.

		d	h	m
☽	*First Quarter*	1	9	32·6
○	Full Moon	9	14	6·4
☾	*Last Quarter*	17	3	29·9
●	New Moon	23	19	0·5

		d	h
☾	Apogee	6	5
☾	Perigee	21	20

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	Sun	W.	85 25 18	3173	86 51 59	3188	88 18 22	3204	89 44
	Aldebaran	W.	31 4 10	3057	32 33 12	3052	34 2 20	3049	35 31
	Regulus	E.	51 0 21	2832	49 26 34	2847	47 53 7	2862	46 19
	Jupiter	E.	63 48 45	2788	62 14 1	2802	60 39 36	2816	59 5
	Spica ♍	E.	104 59 13	2821	103 25 12	2835	101 51 29	2849	100 18
2	Sun	W.	96 50 36	3287	98 15 3	3298	99 39 17	3310	101 3
	Aldebaran	W.	42 57 23	3059	44 26 23	3063	45 55 18	3067	47 24
	Regulus	E.	38 38 45	2943	37 7 21	2955	35 36 12	2968	34 5
	Jupiter	E.	51 19 10	2893	49 46 42	2904	48 14 28	2915	46 42
	Spica ♍	E.	92 35 15	2925	91 3 28	2936	89 31 55	2946	88 0
3	Sun	W.	108 0 13	3370	109 23 4	3379	110 45 44	3386	112 8
	Aldebaran	W.	54 46 51	3095	56 15 7	3100	57 43 17	3104	59 11
	Regulus	E.	26 34 39	3040	25 5 16	3052	23 36 8	3065	22 7
	Jupiter	E.	39 5 36	2972	37 34 48	2980	36 4 10	2987	34 33
	Spica ♍	E.	80 27 0	3002	78 56 50	3010	77 26 49	3018	75 56
	Saturn	E.	116 32 41	3016	115 2 48	3022	113 33 3	3029	112 3
4	Sun	W.	118 58 59	3425	120 20 47	3430	121 42 30	3433	123 4
	Aldebaran	W.	66 30 34	3126	67 58 12	3129	69 25 46	3131	70 53
	Pollux	W.	22 21 44	3061	23 50 42	3063	25 19 37	3066	26 48
	Jupiter	E.	27 3 24	3026	25 33 43	3031	24 4 9	3035	22 34
	Spica ♍	E.	68 29 39	3052	67 0 31	3057	65 31 29	3061	64 2
	Saturn	E.	104 37 11	3061	103 8 14	3065	101 39 21	3069	100 10
5	Aldebaran	W.	78 10 21	3141	79 37 41	3142	81 5 0	3143	82 32
	Pollux	W.	34 11 56	3079	35 40 31	3081	37 9 4	3081	38 37
	Spica ♍	E.	56 38 40	3077	55 10 2	3078	53 41 25	3079	52 12
	Saturn	E.	92 47 24	3083	91 18 54	3084	89 50 25	3085	88 21
	Antares	E.	102 31 51	3075	101 3 11	3077	99 34 33	3078	98 5
6	Pollux	W.	46 0 21	3079	47 28 56	3078	48 57 33	3076	50 26
	Regulus	W.	9 49 0	3308	11 13 2	3253	12 38 9	3215	14 4
	Spica ♍	E.	44 49 59	3078	43 21 23	3078	41 52 46	3076	40 24
	Saturn	E.	80 59 42	3084	79 31 13	3083	78 2 43	3082	76 34
	Antares	E.	90 42 55	3076	89 14 16	3075	87 45 36	3074	86 16
7	Pollux	W.	57 50 11	3061	59 19 9	3056	60 48 12	3053	62 17
	Regulus	W.	21 19 43	3110	22 47 40	3101	24 15 48	3093	25 44
	Spica ♍	E.	33 0 14	3062	31 31 18	3060	30 2 19	3056	28 33
	Saturn	E.	69 10 57	3069	67 42 9	3067	66 13 19	3063	64 44
	Antares	E.	78 52 43	3059	77 23 43	3056	75 54 39	3052	74 25
8	Pollux	W.	69 44 9	3027	71 13 48	3023	72 43 32	3017	74 13
	Regulus	W.	33 7 57	3049	34 37 9	3043	36 6 29	3036	37 35
	Jupiter	W.	20 46 42	3007	22 16 46	3001	23 46 57	2995	25 17
	Saturn	E.	57 18 51	3043	55 49 31	3039	54 20 6	3035	52 50
	Antares	E.	66 58 30	3026	65 28 49	3021	63 59 2	3016	62 29
9	Pollux	W.	81 44 23	2984	83 14 56	2978	84 45 36	2972	86 16
	Regulus	W.	45 5 19	2997	46 35 36	2989	48 6 2	2983	49 36
	Jupiter	W.	32 50 41	2960	34 21 44	2953	35 52 56	2946	37 24
	Saturn	E.	45 22 3	3014	43 52 7	3010	42 22 6	3007	40 52

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	91 10 13	3233	92 35 43	3247	94 0 56	3260	95 25 54	3274
	Aldebaran	W.	37 0 46	3048	38 29 59	3050	39 59 10	3052	41 28 18	3055
	Regulus	E.	44 47 9	2890	43 14 37	2904	41 42 23	2917	40 10 25	2931
	Jupiter	E.	57 31 40	2843	55 58 8	2856	54 24 53	2869	52 51 54	2880
	Spica ♍	E.	98 44 58	2876	97 12 8	2889	95 39 35	2901	94 7 17	2913
2	Sun	W.	102 27 4	3332	103 50 38	3342	105 14 1	3352	106 37 12	3361
	Aldebaran	W.	48 52 52	3077	50 21 30	3081	51 50 3	3086	53 18 30	3091
	Regulus	E.	32 34 42	2992	31 4 19	3004	29 34 11	3016	28 4 18	3027
	Jupiter	E.	45 10 41	2935	43 39 7	2945	42 7 45	2954	40 36 35	2963
	Spica ♍	E.	86 29 28	2967	84 58 34	2976	83 27 51	2985	81 57 20	2994
3	Sun	W.	113 30 40	3401	114 52 55	3408	116 15 3	3414	117 37 4	3419
	Aldebaran	W.	60 39 21	3112	62 7 16	3116	63 35 6	3119	65 2 52	3123
	Regulus	E.	20 38 39	3093	19 10 21	3109	17 42 23	3128	16 14 48	3151
	Jupiter	E.	33 3 21	3001	31 33 10	3008	30 3 7	3014	28 33 12	3020
	Spica ♍	E.	74 27 15	3030	72 57 40	3037	71 28 13	3043	69 58 53	3048
	Saturn	E.	110 33 58	3041	109 4 36	3047	107 35 22	3052	106 6 13	3057
4	Sun	W.	124 25 43	3441	125 47 13	3444	127 8 40	3446	128 30 5	3449
	Aldebaran	W.	72 20 47	3136	73 48 13	3137	75 15 38	3139	76 43 0	3140
	Pollux	W.	28 17 15	3072	29 45 59	3074	31 14 40	3076	32 43 19	3078
	Jupiter	E.	21 5 18	3045	19 36 1	3051	18 6 51	3056	16 37 47	3060
	Spica ♍	E.	62 33 38	3068	61 4 49	3070	59 36 3	3073	58 7 20	3075
	Saturn	E.	98 41 49	3075	97 13 9	3077	95 44 31	3079	94 15 56	3082
5	Aldebaran	W.	83 59 36	3142	85 26 55	3142	86 54 14	3142	88 21 33	3141
	Pollux	W.	40 6 9	3082	41 34 41	3081	43 3 14	3081	44 31 47	3080
	Spica ♍	E.	50 44 16	3080	49 15 42	3080	47 47 8	3080	46 18 34	3079
	Saturn	E.	86 53 30	3086	85 25 3	3086	83 56 36	3086	82 28 9	3086
	Antares	E.	96 37 20	3078	95 8 44	3078	93 40 8	3078	92 11 32	3078
6	Pollux	W.	51 54 54	3072	53 23 38	3069	54 52 26	3066	56 21 17	3064
	Regulus	W.	15 30 26	3165	16 57 17	3148	18 24 29	3134	19 51 58	3120
	Spica ♍	E.	38 55 26	3072	37 26 42	3070	35 57 56	3068	34 29 7	3065
	Saturn	E.	75 5 37	3078	73 37 1	3077	72 8 23	3074	70 39 41	3072
	Antares	E.	84 48 10	3069	83 19 23	3067	81 50 33	3064	80 21 40	3061
7	Pollux	W.	63 46 30	3045	65 15 47	3041	66 45 9	3037	68 14 36	3032
	Regulus	W.	27 12 34	3077	28 41 12	3069	30 9 59	3063	31 38 54	3056
	Spica ♍	E.	27 4 7	3050	25 34 56	3047	24 5 41	3042	22 36 20	3037
	Saturn	E.	63 15 25	3057	61 46 23	3053	60 17 16	3051	58 48 6	3047
	Antares	E.	72 56 16	3043	71 26 57	3040	69 57 34	3035	68 28 5	3030
8	Pollux	W.	75 43 22	3006	77 13 27	3001	78 43 38	2995	80 13 57	2989
	Regulus	W.	39 5 33	3023	40 35 17	3017	42 5 9	3010	43 35 10	3003
	Jupiter	W.	26 47 42	2984	28 18 15	2978	29 48 56	2972	31 19 44	2965
	Saturn	E.	51 21 4	3027	49 51 25	3024	48 21 42	3021	46 51 55	3017
	Antares	E.	60 59 10	3006	59 29 5	3000	57 58 52	2993	56 28 31	2988
9	Pollux	W.	87 47 21	2959	89 18 25	2952	90 49 38	2946	92 20 59	2940
	Regulus	W.	51 7 19	2970	52 38 10	2962	54 9 10	2955	55 40 19	2949
	Jupiter	W.	38 55 43	2935	40 27 18	2928	41 59 2	2920	43 30 55	2914
	Saturn	E.	39 21 54	3002	37 51 44	2999	36 21 30	2998	34 51 15	2997

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
9	Antares	E.	54 58 3	2982	53 27 28	2977	51 56 46	2970	50 25 56
10	Regulus	W.	57 11 36	2942	58 43 2	2934	60 14 38	2927	61 46 23
	Jupiter	W.	45 2 56	2908	46 35 5	2901	48 7 23	2894	49 39 50
	Saturn	E.	33 20 58	2996	31 50 40	2998	30 20 24	3000	28 50 10
	Antares	E.	42 49 45	2931	41 18 6	2924	39 46 18	2918	38 14 22
	α Aquilæ	E.	94 38 48	3769	93 23 14	3760	92 7 30	3751	90 51 37
11	Regulus	W.	69 27 26	2883	71 0 7	2875	72 32 58	2867	74 5 59
	Jupiter	W.	57 24 18	2851	58 57 40	2844	60 31 11	2836	62 4 52
	Spica ♍	W.	15 24 29	2888	16 57 3	2879	18 29 49	2869	20 2 48
	Antares	E.	30 32 24	2874	28 59 32	2867	27 26 31	2859	25 53 20
	α Aquilæ	E.	84 30 30	3719	83 14 3	3717	81 57 34	3716	80 41 4
	Venus	E.	124 5 37	3094	122 37 20	3086	121 8 53	3078	119 40 16
12	Regulus	W.	81 53 35	2820	83 27 37	2811	85 1 50	2803	86 36 14
	Jupiter	W.	69 55 43	2790	71 30 24	2782	73 5 15	2774	74 40 17
	Spica ♍	W.	27 50 31	2817	29 24 37	2809	30 58 53	2799	32 33 22
	α Aquilæ	E.	74 18 59	3734	73 2 48	3742	71 46 45	3751	70 30 52
	Venus	E.	112 14 38	3028	110 45 0	3020	109 15 12	3011	107 45 13
13	Jupiter	W.	82 38 9	2724	84 14 17	2715	85 50 37	2707	87 27 8
	Spica ♍	W.	40 28 32	2747	42 4 10	2738	43 39 59	2729	45 16 0
	α Aquilæ	E.	64 14 48	3842	63 0 29	3866	61 46 35	3892	60 33 7
	Fomalhaut	E.	88 5 58	2952	86 34 45	2945	85 3 23	2938	83 31 52
	Venus	E.	100 12 40	2959	98 41 36	2951	97 10 22	2942	95 38 56
14	Jupiter	W.	95 32 47	2652	97 10 32	2641	98 48 31	2632	100 26 42
	Spica ♍	W.	53 19 11	2673	54 56 27	2663	56 33 57	2653	58 11 40
	Saturn	W.	18 33 9	2881	20 5 52	2838	21 39 31	2803	23 13 55
	Fomalhaut	E.	75 51 49	2894	74 19 22	2887	72 46 47	2882	71 14 5
	Venus	E.	87 58 54	2887	86 26 18	2877	84 53 30	2868	83 20 30
	Sun	E.	128 58 36	3011	127 28 37	3000	125 58 24	2989	124 27 58
15	Jupiter	W.	108 41 2	2572	110 20 36	2561	112 0 24	2551	113 40 27
	Spica ♍	W.	66 23 43	2591	68 2 50	2580	69 42 13	2569	71 21 50
	Saturn	W.	31 14 51	2658	32 52 28	2639	34 30 30	2621	36 8 56
	Antares	W.	20 29 39	2591	22 8 47	2579	23 48 11	2569	25 27 49
	Fomalhaut	E.	63 29 1	2856	61 55 45	2854	60 22 27	2852	58 49 7
	Venus	E.	75 32 14	2807	73 57 55	2797	72 23 23	2787	70 48 38
	Sun	E.	116 52 20	2923	115 20 30	2912	113 48 26	2900	112 16 7
16	Spica ♍	W.	79 43 43	2502	81 24 53	2491	83 6 19	2480	84 48 1
	Saturn	W.	44 26 24	2530	46 6 55	2517	47 47 45	2502	49 28 55
	Antares	W.	33 49 49	2502	35 31 0	2490	37 12 27	2479	38 54 10
	Fomalhaut	E.	51 2 38	2865	49 29 34	2872	47 56 39	2881	46 23 56
	Venus	E.	62 51 16	2722	61 15 5	2711	59 38 39	2699	58 1 58
	α Pegasi	E.	72 53 18	2844	71 19 47	2838	69 46 9	2835	68 12 26
	Sun	E.	104 30 41	2827	102 56 48	2815	101 22 40	2803	99 48 16
17	Saturn	W.	57 59 31	2422	59 42 34	2409	61 25 56	2396	63 9 36
	Antares	W.	47 26 56	2408	49 10 19	2396	50 53 59	2385	52 37 56
	Fomalhaut	E.	38 45 30	3005	37 15 23	3042	35 46 2	3087	34 17 37
	Venus	E.	49 54 48	2632	48 16 37	2621	46 38 11	2611	44 59 31

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Antares	E.	48 54 58	2958	47 23 52	2951	45 52 38	2945	44 21 16	2938
10	Regulus	W.	63 18 17	2913	64 50 20	2905	66 22 32	2898	67 54 54	2890
	Jupiter	W.	51 12 25	2880	52 45 9	2873	54 18 2	2865	55 51 6	2859
	Saturn	E.	27 20 1	3007	25 49 57	3015	24 20 3	3025	22 50 21	3038
	Antares	E.	36 42 16	2904	35 10 2	2897	33 37 39	2889	32 5 6	2882
	α Aquilæ	E.	89 35 36	3737	88 19 28	3730	87 3 13	3726	85 46 54	3722
11	Regulus	W.	75 39 10	2852	77 12 31	2844	78 46 2	2836	80 19 43	2828
	Jupiter	W.	63 38 42	2821	65 12 42	2813	66 46 53	2806	68 21 13	2798
	Spica ♍	W.	21 35 58	2851	23 9 20	2843	24 42 52	2834	26 16 36	2825
	Antares	E.	24 20 0	2844	22 46 29	2837	21 12 49	2828	19 38 58	2821
	α Aquilæ	E.	79 24 35	3717	78 8 6	3719	76 51 39	3724	75 35 17	3728
	Venus	E.	118 11 28	3061	116 42 31	3053	115 13 24	3044	113 44 6	3036
12	Regulus	W.	88 10 48	2786	89 45 34	2778	91 20 30	2769	92 55 38	2761
	Jupiter	W.	76 15 30	2758	77 50 53	2750	79 26 27	2741	81 2 13	2733
	Spica ♍	W.	34 8 1	2782	35 42 52	2774	37 17 54	2766	38 53 7	2757
	α Aquilæ	E.	69 15 9	3774	67 59 40	3788	66 44 25	3804	65 29 27	3822
	Venus	E.	106 15 4	2994	104 44 44	2985	103 14 13	2977	101 43 32	2969
13	Jupiter	W.	89 3 51	2689	90 40 46	2679	92 17 54	2670	93 55 14	2661
	Spica ♍	W.	46 52 13	2711	48 28 38	2702	50 5 16	2692	51 42 7	2682
	α Aquilæ	E.	59 20 8	3953	58 7 42	3987	56 55 50	4027	55 44 37	4072
	Fomalhaut	E.	82 0 10	2921	80 28 18	2914	78 56 17	2907	77 24 7	2901
	Venus	E.	94 7 19	2924	92 35 30	2915	91 3 30	2905	89 31 18	2896
14	Jupiter	W.	102 5 6	2612	103 43 45	2602	105 22 37	2593	107 1 42	2582
	Spica ♍	W.	59 49 37	2632	61 27 48	2622	63 6 13	2612	64 44 51	2602
	Saturn	W.	24 49 0	2744	26 24 41	2719	28 0 56	2697	29 37 40	2677
	Fomalhaut	E.	69 41 16	2872	68 8 21	2867	66 35 20	2862	65 2 13	2859
	Venus	E.	81 47 16	2848	80 13 50	2838	78 40 11	2828	77 6 19	2818
	Sun	E.	122 57 19	2967	121 26 25	2956	119 55 17	2946	118 23 56	2934
15	Jupiter	W.	115 20 45	2529	117 1 18	2518	118 42 6	2507	120 23 9	2496
	Spica ♍	W.	73 1 41	2548	74 41 48	2536	76 22 11	2525	78 2 49	2514
	Saturn	W.	37 47 43	2590	39 26 52	2575	41 6 22	2559	42 46 13	2545
	Antares	W.	27 7 42	2547	28 47 50	2535	30 28 14	2524	32 8 54	2513
	Fomalhaut	E.	57 15 46	2852	55 42 25	2852	54 9 5	2855	52 35 49	2859
	Venus	E.	69 13 38	2765	67 38 24	2753	66 2 55	2743	64 27 13	2732
	Sun	E.	110 43 33	2876	109 10 43	2864	107 37 38	2852	106 4 17	2840
16	Spica ♍	W.	86 29 59	2456	88 12 14	2444	89 54 46	2433	91 37 34	2422
	Saturn	W.	51 10 25	2475	52 52 13	2462	54 34 20	2448	[illegible] 46	2435
	Antares	W.	40 36 10	2455	42 18 26	2443	44 0 59	2431		2419
	Fomalhaut	E.	44 51 29	2908	43 19 20	2926	41 47 34	[illegible]		2974
	Venus	E.	56 25 2	2677	54 47 51	2666	53			643
	α Pegasi	E.	66 38 40	2829	65 4 50	2828	63			39
	Sun	E.	98 13 35	2777	96 38 37	2765	95			10
17	Saturn	W.	64 53 35	2371	66 37 52	2358	[illegible]			
	Antares	W.	54 22 10	2360	56 6 42	234[illegible]				
	Fomalhaut	E.	32 50 18	3206	31 24 16	3				
	Venus	E.	43 20 35	2589	41 41 25	[illegible]				

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
17	α Pegasi	E.	60 23 18	2832	58 49 31	2836	57 15 50	2841	55 42 15
	Sun	E.	91 52 5	2727	90 16 1	2714	88 39 39	2701	87 3 1
18	Saturn	W.	71 52 31	2321	73 38 0	2309	75 23 46	2298	77 9 49
	Antares	W.	61 22 0	2313	63 7 40	2302	64 53 36	2291	66 39 49
	Venus	E.	36 42 28	2548	35 2 22	2539	33 22 3	2530	31 41 32
	α Pegasi	E.	47 57 47	2924	46 25 58	2950	44 54 42	2980	43 24 4
	Sun	E.	78 55 34	2626	77 17 14	2613	75 38 37	2601	73 59 43
19	Saturn	W.	86 4 18	2231	87 52 0	2221	89 39 57	2210	91 28 9
	Antares	W.	75 35 2	2225	77 22 52	2215	79 10 57	2205	80 59 17
	Venus	E.	23 16 25	2495	21 35 5	2494	19 53 43	2497	18 12 25
	Sun	E.	65 41 10	2531	64 0 40	2520	62 19 55	2509	60 38 53
20	Saturn	W.	100 32 37	2158	102 22 8	2150	104 11 51	2144	106 1 43
	Antares	W.	90 4 28	2151	91 54 9	2144	93 44 1	2137	95 34 4
	Sun	E.	52 10 29	2453	50 28 10	2445	48 45 40	2437	47 2 58
21	Saturn	W.	115 13 17	2113	117 3 56	2110	118 54 40	2108	120 45 27
	α Aquilæ	W.	59 25 49	3298	60 50 3	3252	62 15 11	3209	63 41 10
	Fomalhaut	W.	28 2 19	3190	29 28 40	3067	30 57 30	2965	32 28 27
	Sun	E.	38 27 15	2403	36 43 44	2399	35 0 8	2396	33 16 28
22	α Aquilæ	W.	71 1 8	3032	72 30 41	3013	74 0 38	2997	75 30 55
	Fomalhaut	W.	40 26 32	2597	42 5 31	2562	43 45 18	2533	45 25 46
25	Pollux	E.	59 46 13	2270	57 59 30	2285	56 13 8	2300	54 27 8
	Regulus	E.	96 29 31	2276	94 42 57	2289	92 56 42	2304	91 10 48
	Jupiter	E.	107 47 44	2261	106 0 47	2275	104 14 11	2289	102 27 55
26	Sun	W.	29 36 23	2717	31 12 41	2733	32 48 37	2750	34 24 10
	Pollux	E.	45 42 43	2394	43 59 0	2411	42 15 41	2429	40 32 47
	Regulus	E.	82 26 57	2399	80 43 21	2415	79 0 8	2432	77 17 19
	Jupiter	E.	93 42 19	2385	91 58 22	2401	90 14 48	2418	88 31 39
27	Sun	W.	42 16 3	2859	43 49 14	2878	45 22 1	2897	46 54 24
	Aldebaran	W.	15 14 4	3576	16 33 5	3405	17 55 16	3280	19 19 51
	Pollux	E.	32 4 23	2534	30 23 57	2552	28 43 56	2569	27 4 19
	Regulus	E.	68 49 20	2536	67 8 57	2554	65 28 59	2572	63 49 26
	Jupiter	E.	80 1 58	2522	78 21 15	2540	76 40 57	2557	75 1 3
28	Sun	W.	54 30 28	3008	56 0 31	3026	57 30 12	3043	58 59 31
	Aldebaran	W.	26 42 37	2981	28 13 13	2966	29 44 8	2957	31 15 15
	Regulus	E.	55 37 41	2678	54 0 31	2695	52 23 44	2712	50 47 20
	Jupiter	E.	66 47 33	2662	65 10 2	2678	63 32 53	2695	61 56 7
29	Sun	W.	66 20 46	3146	67 48 0	3162	69 14 54	3178	70 41 30
	Aldebaran	W.	38 51 44	2954	40 22 54	2959	41 53 58	2965	43 24 55
	Regulus	E.	42 50 52	2811	41 16 39	2827	39 42 46	2843	38 9 14
	Jupiter	E.	53 57 40	2792	52 23 2	2807	50 48 43	2821	49 14 43
	Spica ♍	E.	96 48 38	2797	95 14 6	2811	93 39 53	2826	92 5 59
30	Sun	W.	77 50 0	3266	79 14 53	3278	80 39 30	3291	82 3 52
	Regulus	E.	30 26 29	2935	28 54 54	2949	27 23 37	2964	25 52 39
	Jupiter	E.	41 29 16	2904	39 57 2	2916	38 25 4	2928	36 53 21
	Spica ♍	E.	84 20 56	2907	82 48 46	2919	81 16 51	2930	79 45 10

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

ar's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
'egasi	E.	54 8 51	2858	52 35 38	2870	51 2 41	2884	49 30 2	2903
N	E.	85 26 6	2676	83 48 54	2663	82 11 24	2651	80 33 38	2638
urn	W.	78 56 9	2274	80 42 47	2263	82 29 41	2252	84 16 51	2241
tares	W.	68 26 19	2268	70 13 5	2257	72 0 8	2246	73 47 27	2235
aus	E.	30 0 49	2514	28 19 56	2507	26 38 53	2502	24 57 42	2497
'egasi	E.	41 54 10	3056	40 25 7	3105	38 57 4	3164	37 30 12	3232
N	E.	72 20 33	2577	70 41 6	2565	69 1 23	2553	67 21 24	2543
urn	W.	93 16 36	2192	95 5 16	2182	96 54 11	2174	98 43 18	2166
tares	W.	82 47 52	2186	84 36 41	2177	86 25 43	2168	88 14 59	2159
aus	E.	16 31 17	2516	14 50 26	2538	13 10 6	2575	11 30 36	2634
N	E.	58 57 41	2490	57 16 13	2480	55 34 31	2470	53 52 36	2462
urn	W.	107 51 46	2131	109 41 58	2126	111 32 17	2121	113 22 44	2117
tares	W.	97 24 18	2124	99 14 41	2117	101 5 14	2111	102 55 56	2106
N	E.	45 20 7	2424	43 37 6	2418	41 53 57	2412	40 10 39	2407
urn	W.	122 36 16	2105	124 27 7	2105	126 17 59	2106	128 8 49	2107
Aquilæ	W.	65 7 54	3136	66 35 20	3105	68 3 24	3078	69 32 1	3053
malhaut	W.	34 1 15	2802	35 35 40	2739	37 11 28	2685	38 48 28	2638
N	E.	31 32 44	2392	29 48 58	2391	28 5 11	2391	26 21 23	2392
Aquilæ	W.	77 1 28	2973	78 32 15	2965	80 3 12	2958	81 34 17	2954
malhaut	W.	47 6 49	2486	48 48 22	2467	50 30 21	2450	52 12 45	2438
llux	E.	52 41 29	2330	50 56 13	2346	49 11 20	2362	47 26 50	2378
gulus	E.	89 25 17	2335	87 40 8	2350	85 55 21	2366	84 10 57	2382
piter	E.	100 42 2	2320	98 56 32	2336	97 11 25	2351	95 26 40	2368
N	W.	35 59 20	2786	37 34 6	2804	39 8 29	2822	40 42 28	2841
llux	E.	38 50 17	2463	37 8 11	2480	35 26 30	2498	33 45 14	2516
gulus	E.	75 34 55	2466	73 52 54	2484	72 11 18	2502	70 30 7	2519
piter	E.	86 48 54	2452	85 6 33	2470	83 24 37	2487	81 43 5	2505
N	W.	48 26 24	2934	49 58 0	2953	51 29 12	2971	53 0 1	2989
debaran	W.	20 46 15	3119	22 14 1	3068	23 42 50	3030	25 12 26	3002
llux	E.	25 25 8	2607	23 46 22	2626	22 8 2	2644	20 30 6	2663
gulus	E.	62 10 17	2607	60 31 32	2625	58 53 11	2643	57 15 14	2661
piter	E.	73 21 33	2593	71 42 28	2610	70 3 46	2627	68 25 28	2644
N	W.	60 28 29	3079	61 57 4	3096	63 25 19	3113	64 53 13	3130
debaran	W.	32 46 30	2947	34 17 49	2946	35 49 10	2947	37 20 29	
gulus	E.	49 11 18	2745	47 35 38	2763	46 0 21	2779	44 25	
piter	E.	60 19 43	2728	58 43 40	2745	57 8 0	2760	55	
N	W.	72 7 47	3209	73 33 46	3224	74 59 27	327		
debaran	W.	44 55 43	2979	46 26 22	2985	47 56 53	2		
gulus	E.	36 36 2	2874	35 3 10	2889	33 30 37	2		
piter	E.	47 41 2	2850	46 7 39	2865	44 34 35			
ica ♍	E.	90 32 24	2854	88 59 6	2868	87 26 6			
N	W.	83 28 0	3314	84 51 55	3326	86 15			
gulus	E.	24 22 1	2995	22 51 42	3012	21 21			
piter	E.	35 21 52	2951	33 50 38	2962	32 19			
ica ♍	E.	78 13 43	2952	76 42 30	2963	75 1			

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITE

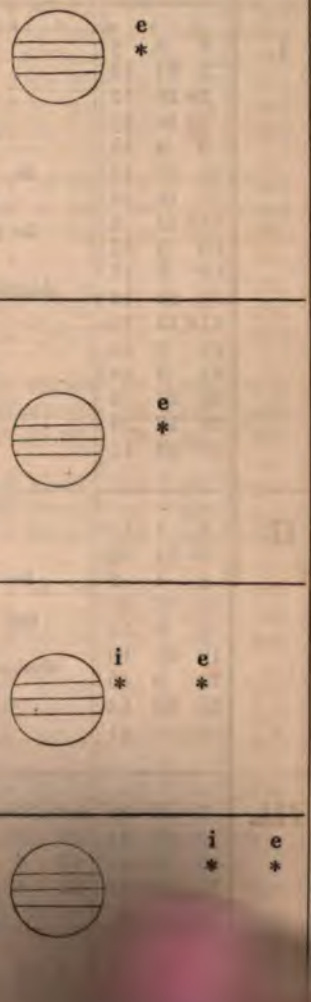
At 10h, Mean Time.

Day of the Month.	*West.*	*East.*
1	·4 3· ·2 1· ○	
2	·4 ·3 ○ ·1 ·2	
3	·4 1· ·3 ○ 2·	
4	2· ·4 ○ 1· ·3	
5	·1 ·2 ○ ·4 3·	
6	○ 1· 3· ·2 ·4	
7	·1 ● 3·○ ·4	
8	3· ·2 1·○ ·4	
9	·3 ○ ·2 ·1 4·	
10	· ·3 1· ○ 2· 4·	
11	2· ○ 1· ·3 4·	
12	·2 ·1 ○ 4· ·3	
13	4· ○ 1· ·2 3·	
14	4· ·1 ○2·	
15	4· 3· ·2 ○	
16	4· ·3 ○ ·2 ·1	
17	·4 ·3 1· ○ 2·	
18	·4 2· ○ ·3 ·1	
19	·4 ·2 ·1 ○ ·3	
20	·4 ○ 1· ·2 3·	
21	·1 ○3· ·2	
22	3·2· ○1· ·4	
23	·3 ○ ·4	
24	·3 1· ○ 2· ·4	
25	● ·3 2· ○ ·1 4·	
26	·21· ○ ·3 4·	
27	○ 1· ·2 3· 4·	
28	·1 ○ 3·2· 4·	
29	2· 3· ○ 1· 4·	
30	·3 4· ·○2	

This Table represents, at 10h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positi the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the pag Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to disti the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Sate at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shad Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

'ELLITE.	Day of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASE as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	2	5 21 47 ·3	6 4 12 ·3	Em.
	3	23 50 21 ·0	0 39 44 ·6	Em.
	5	18 18 53 ·2	19 15 15 ·5	Em.
	7*	12 47 27 ·5	13 50 48 ·5	Em.
	9	7 16 0 ·7	8 26 20 ·3	Em.
	11	1 44 36 ·2	3 1 54 ·5	Em.
	12	20 13 10 ·0	21 37 27 ·0	Em.
	14*	14 41 45 ·6	16 13 1 ·2	Em.
	16*	9 10 21 ·1	10 48 35 ·4	Em.
	18	3 38 56 ·5	5 24 9 ·5	Em.
	19	22 7 33 ·3	23 59 44 ·9	Em.
	21	16 36 8 ·6	18 35 18 ·9	Em.
	23*	11 4 46 ·2	13 10 55 ·1	Em.
	25	5 33 22 ·5	7 46 30 ·1	Em.
	27	0 2 0 ·2	2 22 6 ·5	Em.
	28	18 30 36 ·0	20 57 41 ·0	Em.
	30*	12 59 14 ·9	15 33 18 ·5	Em.
II.	2	4 39 44 ·4	5 22 2 ·5	Em.
	5	17 57 38 ·9	18 53 57 ·7	Em.
	9	7 16 41 ·5	8 27 1 ·2	Em.
	12	20 34 36 ·7	21 58 57 ·2	Em.
	16*	9 53 43 ·1	11 32 4 ·5	Em.
	19	23 11 41 ·5	1 4 3 ·7	Em.
	23*	12 30 46 ·9	14 37 10 ·0	Em.
	27	1 48 47 ·5	4 9 11 ·4	Em.
	30	15 7 54 ·3	17 42 19 ·1	Em.
III.	3	22 10 12 ·8	22 59 20 ·0	Em.
	10	22 53 26 ·8	0 10 17 ·0	Im.
	11	2 8 13 ·4	3 25 35 ·6	Em.
	18	2 52 48 ·8	4 37 54 ·1	Im.
	18	6 6 55 ·8	7 52 33 ·1	Em.
	25	6 51 49 ·0	9 5 9 ·5	Im.
	25*	10 5 21 ·1	12 19 13 ·4	Em.
IV.	5	0 10 30 ·9	1 3 54 ·4	Im.
	5	3 56 56 ·8	4 50 57 ·5	Em.
	21	18 11 54 ·0	20 11 20 ·0	Im.
	21	21 52 5 ·0	23 52 7 ·1	Em.



APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shad	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Eg
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d
I.	2 3 9		1 5 51	1 8 9	1 6 30	1*
	3 21 42		2 0 24	3 2 43	3 1 5	3
	5* 16 15		4 18 58	4 21 16	4 19 41	4 2
	7* 10 49		6* 13 32	6* 15 50	6* 14 17	6* 1
	9 5 22		8 8 6	8* 10 24	8* 8 52	8* 1
	10 23 56	In	10 2 39	10 4 58	10 3 28	10
	12 18 30		11 21 13	11 23 32	11 22 4	11
	14* 13 4	the	13* 15 47	13 18 6	13* 16 40	13 1
	16 7 37		15* 10 21	15* 12 40	15* 11 15	15* 1
	18 2 11	Shadow.	17 4 55	17 7 14	17 5 51	17
	19 20 45		18 23 29	18 1 48	18 0 27	19
	21* 15 19		20 18 3	20 20 22	20 19 3	20
	23 9 54		22* 12 37	22* 14 56	22* 13 38	22* 1
	25 4 28		24 7 12	24 9 31	24 8 14	24* 1
	26 23 2		25 1 46	26 4 5	26 2 50	26
	28 17 36		27 20 21	27 22 39	27 21 26	27
	30* 12 11		29* 14 55	29 17 14	29* 16 1	29
II.	2 1 15		3 19 59	3 22 47	3 21 25	3
	5* 14 39		7* 9 22	7* 12 10	7* 10 57	7* 1
	9 4 3	In	10 22 45	11 1 33	10 0 27	11
	12 17 28		14* 12 9	14* 14 57	14* 13 59	14 1
	16 6 54	the	17 1 33	18 4 21	18 3 30	18
	19 20 19		21* 14 58	21 17 46	21 17 1	21 1
	23 9 46	Shadow.	25 4 22	25 7 11	25 6 32	25
	26 23 13		28 17 49	28 20 37	28 20 4	28 2
	30* 12 41					
III.	3 16 50	In the Shadow.	7 6 41	7* 10 7	7* 9 46	7* 13
	10 20 44	10 0 10	14* 10 37	14* 14 4	14* 14 14	14 17
	17 0 42	18 4 9	21* 14 38	21 18 5	21 18 41	21 22
	25 4 44	25 8 12	28 18 43	28 22 11	28 23 9	29 2
IV.	4 18 13	4 22 10	12 0 36	13 4 37	13 8 43	13* 12
	21* 10 36	21* 14 40	29 17 27	29 21 35	30 3 51	30 7

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0ᵈ·536178. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	−1·2620	−0·6199	+9·2030	−0·9738	23 18 34·68	9	90	·246
2	1·2604	0·6541	9·2091	0·9735	23 14 38·77	10	91	·249
3	1·2586	0·6857	9·2152	0·9732	23 10 42·86	11	92	·252
4	−1·2567	−0·7151	+9·2212	−0·9729	23 6 46·95	12	93	·255
5	1·2547	0·7424	9·2272	0·9725	23 2 51·04	13	94	·257
6	1·2525	0·7680	9·2331	0·9722	22 58 55·14	14	95	·260
7	−1·2502	−0·7920	+9·2390	−0·9718	22 54 59·23	15	96	·263
8	1·2478	0·8146	9·2448	0·9713	22 51 3·33	16	97	·266
9	1·2452	0·8359	9·2507	0·9709	22 47 7·43	17	98	·268
0	−1·2425	−0·8562	+9·2565	−0·9704	22 43 11·52	18	99	·271
1	1·2396	0·8754	9·2622	0·9699	22 39 15·62	19	100	·274
2	1·2366	0·8936	9·2680	0·9694	22 35 19·71	20	101	·277
3	−1·2334	−0·9110	+9·2737	−0·9688	22 31 23·80	21	102	·279
4	1·2301	0·9276	9·2794	0·9683	22 27 27·89	22	103	·282
5	1·2266	0·9435	9·2850	0·9677	22 23 31·97	23	104	·285
6	−1·2230	−0·9586	+9·2906	−0·9671	22 19 36·06	24	105	·287
7	1·2192	0·9731	9·2962	0·9665	22 15 40·14	25	106	·290
8	1·2153	0·9871	9·3018	0·9659	22 11 44·23	26	107	·293
9	−1·2112	−1·0005	+9·3074	−0·9652	22 7 48·32	27	108	·296
0	1·2070	1·0133	9·3130	0·9645	22 3 52·42	28	109	·298
1	1·2025	1·0256	9·3185	0·9638	21 59 56·51	29	110	·301
2	−1·1979	−1·0375	+9·3241	−0·9631	21 56 0·61	30	111	·304
3	1·1932	1·0489	9·3296	0·9624	21 52 4·71	31	112	·307
4	1·1882	1·0599	9·3351	0·9617	21 48 8·80	32	113	·309
5	−1·1831	−1·0705	+9·3405	−0·9609	21 44 12·89	33	114	·312
6	1·1778	1·0808	9·3460	0·9602	21 40 16·98	34	115	·315
7	1·1723	1·0906	9·3514	0·9594	21 36 21·07	35	116	·318
8	−1·1666	−1·1001	+9·3569	−0·9587	21 25·15	36	117	·320
9	1·1607	1·1093	9·3623	0·9579	21 29·23	37	118	·323
0	1·1546	1·1182	9·3677	0·9571	21 33·32	38	119	·326
1	−1·1483	−1·1267	+9·3731	−0·9563	21 37·41	39	120	·329

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subtracted from Apparent Time.*
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s
Tues.	1	2 32 49·45	9·543	N. 15 1 36·9	45·18	1 5·96	3 2·27
Wed.	2	2 36 38·49	9·565	15 19 41·1	44·54	1 6·04	3 9·76
Thur.	3	2 40 28·05	9·588	15 37 30·0	43·89	1 6·12	3 16·73
Frid.	4	2 44 18·15	9·610	15 55 3·4	43·24	1 6·20	3 23·17
Sat.	5	2 48 8·79	9·633	16 12 20·9	42·55	1 6·28	3 29·07
Sun.	6	2 51 59·98	9·655	16 29 22·2	41·87	1 6·36	3 34·42
Mon.	7	2 55 51·71	9·680	16 46 7·1	41·18	1 6·44	3 39·22
Tues.	8	2 59 44·02	9·703	17 2 35·3	40·47	1 6·52	3 43·46
Wed.	9	3 3 36·90	9·727	17 18 46·6	39·75	1 6·61	3 47·12
Thur.	10	3 7 30·35	9·752	17 34 40·6	39·02	1 6·69	3 50·22
Frid.	11	3 11 24·40	9·776	17 50 17·1	38·28	1 6·77	3 52·72
Sat.	12	3 15 19·03	9·801	18 5 35·8	37·53	1 6·85	3 54·65
Sun.	13	3 19 14·25	9·826	18 20 36·4	36·76	1 6·93	3 56·00
Mon.	14	3 23 10·07	9·850	18 35 18·7	35·99	1 7·01	3 56·74
Tues.	15	3 27 6·47	9·875	18 49 42·4	35·20	1 7·09	3 56·89
Wed.	16	3 31 3·46	9·899	19 3 47·2	34·40	1 7·18	3 56·46
Thur.	17	3 35 1·04	9·924	19 17 32·8	33·58	1 7·26	3 55·43
Frid.	18	3 38 59·21	9·948	19 30 58·8	32·76	1 7·33	3 53·83
Sat.	19	3 42 57·95	9·971	19 44 5·0	31·93	1 7·41	3 51·64
Sun.	20	3 46 57·26	9·995	19 56 51·2	31·08	1 7·49	3 48·90
Mon.	21	3 50 57·13	10·018	20 9 17·1	30·22	1 7·57	3 45·58
Tues.	22	3 54 57·57	10·041	20 21 22·4	29·35	1 7·64	3 41·71
Wed.	23	3 58 58·55	10·063	20 33 6·8	28·48	1 7·72	3 37·30
Thur.	24	4 3 0·06	10·084	20 44 30·2	27·58	1 7·79	3 32·37
Frid.	25	4 7 2·08	10·105	20 55 32·1	26·68	1 7·86	3 26·92
Sat.	26	4 11 4·61	10·125	21 6 12·5	25·77	1 7·93	3 20·97
Sun.	27	4 15 7·61	10·145	21 16 31·0	24·85	1 8·00	3 14·55
Mon.	28	4 19 11·08	10·163	21 26 27·5	23·92	1 8·06	3 7·67
Tues.	29	4 23 15·00	10·181	21 36 1·6	22·99	1 8·13	3 0·33
Wed.	30	4 27 19·35	10·199	21 45 13·3	22·04	1 8·19	2 52·55
Thur.	31	4 31 24·12	10·215	21 54 2·3	21·08	1 8·25	2 44·37
Frid.	32	4 35 29·28		N. 22 2 28·3		1 8·31	2 35·77

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0m·18 from the *Sidere*

AT MEAN NOON.

	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Declination.	Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
ues.	1	2 32 49·93	N.15 1 39·2	15 53·0	3 2·29	2 35 52·22
ed.	2	2 36 38·99	15 19 43·5	15 52·8	3 9·78	2 39 48·77
hur.	3	2 40 28·58	15 37 32·4	15 52·6	3 16·75	2 43 45·33
rid.	4	2 44 18·69	15 55 5·8	15 52·3	3 23·19	2 47 41·88
at.	5	2 48 9·35	16 12 23·3	15 52·1	3 29·08	2 51 38·43
un.	6	2 52 0·55	16 29 24·7	15 51·9	3 34·43	2 55 34·98
on.	7	2 55 52·30	16 46 9·6	15 51·7	3 39·23	2 59 31·53
ues.	8	2 59 44·62	17 2 37·9	15 51·5	3 43·47	3 3 28·09
ed.	9	3 3 37·51	17 18 49·1	15 51·2	3 47·13	3 7 24·64
hur.	10	3 7 30·97	17 34 43·1	15 51·0	3 50·23	3 11 21·20
rid.	11	3 11 25·03	17 50 19·6	15 50·8	3 52·73	3 15 17·76
at.	12	3 15 19·67	18 5 38·3	15 50·6	3 54·65	3 19 14·32
un.	13	3 19 14·89	18 20 38·9	15 50·4	3 56·00	3 23 10·89
on.	14	3 23 10·71	18 35 21·1	15 50·2	3 56·74	3 27 7·45
ues.	15	3 27 7·12	18 49 44·7	15 50·0	3 56·89	3 31 4·01
ed.	16	3 31 4·11	19 3 49·5	15 49·8	3 56·46	3 35 0·57
hur.	17	3 35 1·69	19 17 35·0	15 49·6	3 55·43	3 38 57·12
rid.	18	3 38 59·85	19 31 0·9	15 49·4	3 53·82	3 42 53·67
at.	19	3 42 58·59	19 44 7·1	15 49·2	3 51·63	3 46 50·22
un.	20	3 46 57·89	19 56 53·2	15 49·0	3 48·89	3 50 46·78
on.	21	3 50 57·76	20 9 19·0	15 48·9	3 45·57	3 54 43·33
ues.	22	3 54 58·19	20 21 24·2	15 48·7	3 41·70	3 58 39·89
ed.	23	3 58 59·16	20 33 8·6	15 48·5	3 37·29	4 2 36·45
hur.	24	4 3 0·65	20 44 31·8	15 48·3	3 32·36	4 6 33·01
rid.	25	4 7 2·66	20 55 33·7	15 48·2	3 26·91	4 10 29·57
at.	26	4 11 5·17	21 6 14·0	15 48·1	3 20·96	4 14 26·13
un.	27	4 15 8·16	21 16 32·4	15 47·9	3 14·54	4 18 22·70
on.	28	4 19 11·61	21 26 28·7	15 47·7	3 7·65	[illegible]
ues.	29	4 23 15·51	21 36 2·8	15 47·6	3 0·31	[illegible]
ed.	30	4 27 19·84	21 45 14·4	15 47·5	[illegible]	[illegible]
hur.	31	4 31 24·58	21 54 3·2	15 47·5	[illegible]	[illegible]
rid.	32	4 35 29·73	N.22 2 29·2	15 47·[illegible]	[illegible]	[illegible]

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assum[illegible]

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S		Logarithm of the Radius Vector of the Earth.	THE MOON'S			
	Longitude.	Latitude.		Semidiameter.		Horizontal Parall	
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*	*Midnight.*	*Noon.*	*Midn*
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′
1	40 37 58·4	N.0·31	0·0035902	14 54·9	14 51·5	54 44·0	54 3
2	41 36 7·2	0·25	0·0036937	14 48·9	14 47·0	54 21·9	54 1
3	42 34 14·0	0·16	0·0037962	14 45·7	14 45·0	54 10·1	54
4	43 32 18·8	N.0·05	0·0038979	14 45·0	14 45·5	54 7·5	54
5	44 30 21·6	S.0·07	0·0039987	14 46·7	14 48·4	54 14·0	54 2
6	45 28 22·6	0·19	0·0040988	14 50·5	14 53·0	54 27·9	54 3
7	46 26 21·8	0·33	0·0041981	14 55·9	14 59·2	54 47·8	54
8	47 24 19·3	0·45	0·0042967	15 2·7	15 6·4	55 12·7	55 2
9	48 22 15·3	0·56	0·0043945	15 10·3	15 14·4	55 40·7	55
10	49 20 9·7	0·65	0·0044916	15 18·5	15 22·7	56 10·6	56 2
11	50 18 2·8	0·71	0·0045880	15 26·9	15 31·0	56 41·5	56
12	51 15 54·5	0·75	0·0046834	15 35·2	15 39·3	57 11·8	57 2
13	52 13 44·9	0·75	0·0047781	15 43·2	15 47·0	57 41·3	57
14	53 11 34·1	0·73	0·0048717	15 50·8	15 54·4	58 9·1	58 2
15	54 9 22·0	0·67	0·0049642	15 57·8	16 1·1	58 35·0	58
16	55 7 8·8	0·59	0·0050553	16 4·2	16 7·1	58 58·3	59
17	56 4 54·5	0·48	0·0051449	16 9·7	16 11·9	59 18·4	59 2
18	57 2 39·0	0·36	0·0052329	16 13·9	16 15·3	59 33·8	59
19	58 0 22·4	0·23	0·0053190	16 16·1	16 16·5	59 42·2	59
20	58 58 4·7	S.0·09	0·0054033	16 16·1	16 15·1	59 42·2	59
21	59 55 45·9	N.0·05	0·0054854	16 13·4	16 10·9	59 32·1	59 2
22	60 53 26·1	0·18	0·0055656	16 7·7	16 3·9	59 11·3	58
23	61 51 5·2	0·28	0·0056434	15 59·4	15 54·3	58 40·6	58 2
24	62 48 43·2	0·38	0·0057192	15 48·9	15 43·0	58 2·1	57
25	63 46 19·9	0·44	0·0057926	15 37·1	15 31·0	57 18·9	56
26	64 43 55·4	0·47	0·0058638	15 24·9	15 19·1	56 34·3	56 1
27	65 41 29·6	0·48	0·0059328	15 13·4	15 8·1	55 51·9	55 3
28	66 39 2·4	0·45	0·0059995	15 3·3	14 58·9	55 14·8	54
29	67 36 33·9	0·40	0·0060642	14 55·2	14 52·0	54 45·0	54 3
30	68 34 4·0	0·32	0·0061269	14 49·6	14 47·8	54 24·4	54 1
31	69 31 32·8	0·22	0·0061876	14 46·7	14 46·4	54 14·0	54 1
32	70 29 0·2	N.0·10	0·0062465	14 46·7	14 47·7	54 14·0	54 1

MEAN TIME.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
ues.	1	129 40 9·2	135 41 34·9	N.4 40 38·1	N.4 24 14·7	7·2	6 30·2
ed.	2	141 40 20·9	147 37 2·9	4 5 5·3	3 43 23·4	8·2	7 14·6
hur.	3	153 32 19·1	159 26 45·3	3 19 23·5	2 53 19·5	9·2	7 56·1
ed.	4	165 20 57·7	171 15 29·8	2 25 26·1	1 55 58·3	10·2	8 35·9
	5	177 10 54·4	183 7 42·2	1 25 12·6	N.0 53 25·0	11·2	9 14·9
Sa.	6	189 6 21·4	195 7 17·5	N.0 20 54·2	S. 0 12 1·4	12·2	9 54·4
un.	7	201 10 53·3	207 17 27·7	S. 0 45 1·1	1 17 44·1	13·2	10 35·5
ues.	8	213 27 16·6	219 40 32·8	1 49 47·6	2 20 48·6	14·2	11 19·3
ed.	9	225 57 24·7	232 17 58·4	2 50 23·2	3 18 7·0	15·2	12 6·7
hur.	10	238 42 15·0	245 10 14·8	3 43 35·6	4 6 26·1	16·2	12 58·5
ri.	11	251 41 53·2	258 17 5·6	4 26 15·9	4 42 44·1	17·2	13 54·3
at.	12	264 55 42·9	271 37 38·1	4 55 32·2	5 4 24·6	18·2	14 53·0
un.	13	278 22 39·8	285 10 39·4	5 9 7·9	5 9 33·3	19·2	15 52·6
Mon.	14	292 1 26·0	298 54 50·2	5 5 34·2	4 57 9·6	20·2	16 50·7
ues.	15	305 50 42·2	312 48 53·4	4 44 22·2	4 27 18·7	21·2	17 46·0
ed.	16	319 49 14·5	326 51 37·7	4 6 10·1	3 41 12·3	22·2	18 38·3
hur.	17	333 55 52·2	341 1 49·0	3 12 45·8	2 41 13·8	23·2	19 28·0
rid.	18	348 9 15·4	355 17 58·4	2 7 5·4	1 30 51·8	24·2	20 16·4
at.	19	2 27 40·4	9 38 1·6	S.0 53 8·5	S. 0 14 32·6	25·2	21 4·8
Sa.	20	16 48 37·7	23 59 1·8	N.0 24 16·2	N.1 2 39·3	26·2	21 54·6
un.	21	31 8 43·0	38 17 7·3	1 39 56·4	2 15 29·7	27·2	22 46·9
ues.	22	45 23 39·2	52 27 42·5	2 48 43·8	3 19 8·2	28·2	23 42·3
ed.	23	59 28 42·2	66 26 2·3	3 46 15·5	4 9 44·3	29·2	♂
hur.	24	73 19 14·4	80 7 51·3	4 29 18·0	4 44 47·2	0·8	0 40·2
ri.	25	86 51 33·1	93 30 4·7	4 56 5·9	5 3 14·1	1·8	1 39·2
	26	100 3 19·4	106 31 16·1	5 6 15·6	5 5 18·4	2·8	2 37·0
at.	27	112 54 1·3	119 11 46·8	5 0 31·8	4 49 9·3	3·8	3 31·8
un.	28	125 24 51·5	131 33 38·9	4 40 23·9	31·6	4·8	4 22·4
ues.	29	137 38 37·0	143 40 17·1	4 7 45·9	23·7	5·8	5 8·8
ed.	30	149 39 14·2	155 36 5·2	3 24 39·7	49·9	6·8	5 51·7
hur.	31	161 31 28·4	167 26 3·7	2 33	31·4	7·8	6 32·2
ri.	32	173 20 30·6	179 15 28·9	N.1 3	19·5	8·8	7

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	TUESDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	8 53 51·44	N.22 20 58·1	95·27
1	8 55 55·14	22 11 26·5	96·17
2	8 57 58·47	22 1 49·5	97·05
3	9 0 1·44	21 52 7·2	97·95
4	9 2 4·05	21 42 19·5	98·82
5	9 4 6·31	21 32 26·6	99·67
6	9 6 8·20	21 22 28·6	100·53
7	9 8 9·75	21 12 25·4	101·37
8	9 10 10·94	21 2 17·2	102·20
9	9 12 11·78	20 52 4·0	103·02
10	9 14 12·28	20 41 45·9	103·83
11	9 16 12·44	20 31 22·9	104·63
12	9 18 12·26	20 20 55·1	105·43
13	9 20 11·74	20 10 22·5	106·20
14	9 22 10·89	19 59 45·3	106·98
15	9 24 9·71	19 49 3·4	107·73
16	9 26 8·20	19 38 17·0	108·50
17	9 28 6·36	19 27 26·0	109·23
18	9 30 4·20	19 16 30·6	109·97
19	9 32 1·72	19 5 30·8	110·68
20	9 33 58·93	18 54 26·7	111·40
21	9 35 55·82	18 43 18·3	112·12
22	9 37 52·41	18 32 5·6	112·80
23	9 39 48·69	N.18 20 48·8	113·48
	WEDNESDAY 2.		
0	9 41 44·66	N.18 9 27·9	114·17
1	9 43 40·33	17 58 2·9	114·82
2	9 45 35·72	17 46 34·0	115·48
3	9 47 30·80	17 35 1·1	116·13
4	9 49 25·60	17 23 24·3	116·77
5	9 51 20·12	17 11 43·7	117·40
6	9 53 14·35	16 59 59·3	118·03
7	9 55 8·30	16 48 11·1	118·63
8	9 57 1·99	16 36 19·3	119·23
9	9 58 55·40	16 24 23·9	119·85
10	10 0 48·55	16 12 24·8	120·42
11	10 2 41·43	16 0 22·3	121·00
12	10 4 34·06	15 48 16·3	121·57
13	10 6 26·43	15 36 6·9	122·13
14	10 8 18·56	15 23 54·1	122·70
15	10 10 10·44	15 11 37·9	123·23
16	10 12 2·07	14 59 18·5	123·77
17	10 13 53·47	14 46 55·9	124·30
18	10 15 44·64	14 34 30·1	124·82
19	10 17 35·57	14 22 1·2	125·33
20	10 19 26·28	14 9 29·2	125·83
21	10 21 16·76	13 56 54·2	126·33
22	10 23 7·03	13 44 16·2	126·83
23	10 24 57·08	13 31 35·2	127·30
24	10 26 46·92	N.13 18 51·4	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	THURSDAY 3.	
	h m s	° ′ ″
0	10 26 46·92	N.13 18 51·4
1	10 28 36·55	13 6 4·7
2	10 30 25·98	12 53 15·3
3	10 32 15·22	12 40 23·0
4	10 34 4·26	12 27 28·1
5	10 35 53·11	12 14 30·5
6	10 37 41·77	12 1 30·3
7	10 39 30·26	11 48 27·5
8	10 41 18·56	11 35 22·2
9	10 43 6·70	11 22 14·4
10	10 44 54·66	11 9 4·2
11	10 46 42·46	10 55 51·6
12	10 48 30·10	10 42 36·6
13	10 50 17·59	10 29 19·3
14	10 52 4·92	10 15 59·8
15	10 53 52·11	10 2 38·0
16	10 55 39·16	9 49 14·0
17	10 57 26·06	9 35 48·0
18	10 59 12·84	9 22 19·8
19	11 0 59·48	9 8 49·5
20	11 2 46·00	8 55 17·3
21	11 4 32·40	8 41 43·1
22	11 6 18·68	8 28 7·0
23	11 8 4·84	N. 8 14 29·0
	FRIDAY 4.	
0	11 9 50·90	N. 8 0 49·1
1	11 11 36·85	7 47 7·4
2	11 13 22·71	7 33 24·0
3	11 15 8·46	7 19 38·9
4	11 16 54·13	7 5 52·1
5	11 18 39·71	6 52 3·7
6	11 20 25·21	6 38 13·7
7	11 22 10·63	6 24 22·1
8	11 23 55·98	6 10 29·0
9	11 25 41·26	5 56 34·5
10	11 27 26·47	5 42 38·5
11	11 29 11·62	5 28 41·2
12	11 30 56·72	5 14 42·5
13	11 32 41·77	5 0 42·5
14	11 34 26·77	4 46 41·3
15	11 36 11·72	4 32 38·9
16	11 37 56·64	4 18 35·2
17	11 39 41·53	4 4 30·5
18	11 41 26·39	3 50 24·6
19	11 43 11·22	3 36 17·7
20	11 44 56·03	3 22 9·8
21	11 46 40·82	3 8 0·9
22	11 48 25·61	2 53 51·0
23	11 50 10·38	2 39 40·3
24	11 51 55·15	N. 2 25 28·7

MEAN TIME.

HE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
SATURDAY 5.				*MONDAY* 7.		
m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
1 55 ·15	N. 2 25 28 ·7	142 ·07	0	13 17 8 ·03	S. 8 58 0 ·6	139 ·62
3 39 ·92	2 11 16 ·3	142 ·20	1	13 18 58 ·10	9 11 58 ·3	139 ·35
5 24 ·70	1 57 3 ·1	142 ·32	2	13 20 48 ·40	9 25 54 ·4	139 ·10
7 9 ·49	1 42 49 ·2	142 ·43	3	13 22 38 ·91	9 39 49 ·0	138 ·82
8 54 ·30	1 28 34 ·6	142 ·53	4	13 24 29 ·66	9 53 41 ·9	138 ·52
0 39 ·12	1 14 19 ·4	142 ·65	5	13 26 20 ·63	10 7 33 ·0	138 ·23
2 23 ·97	1 0 3 ·5	142 ·72	6	13 28 11 ·84	10 21 22 ·4	137 ·92
4 8 ·85	0 45 47 ·2	142 ·82	7	13 30 3 ·29	10 35 9 ·9	137 ·62
5 53 ·76	0 31 30 ·3	142 ·90	8	13 31 54 ·98	10 48 55 ·6	137 ·28
7 38 ·70	0 17 12 ·9	142 ·95	9	13 33 46 ·93	11 2 39 ·3	136 ·93
9 23 ·69	N. 0 2 55 ·2	143 ·03	10	13 35 39 ·12	11 16 20 ·9	136 ·60
1 8 ·73	S. 0 11 23 ·0	143 ·08	11	13 37 31 ·57	11 30 0 ·5	136 ·23
2 53 ·81	0 25 41 ·5	143 ·13	12	13 39 24 ·28	11 43 37 ·9	135 ·87
4 38 ·95	0 40 0 ·3	143 ·17	13	13 41 17 ·25	11 57 13 ·1	135 ·50
6 24 ·15	0 54 19 ·3	143 ·20	14	13 43 10 ·50	12 10 46 ·1	135 ·10
8 9 ·41	1 8 38 ·5	143 ·22	15	13 45 4 ·02	12 24 16 ·7	134 ·70
9 54 ·74	1 22 57 ·8	143 ·25	16	13 46 57 ·81	12 37 44 ·9	134 ·28
1 40 ·15	1 37 17 ·3	143 ·25	17	13 48 51 ·89	12 51 10 ·6	133 ·87
3 25 ·63	1 51 36 ·8	143 ·27	18	13 50 46 ·24	13 4 33 ·8	133 ·45
5 11 ·19	2 5 56 ·4	143 ·27	19	13 52 40 ·89	13 17 54 ·5	132 ·98
6 56 ·84	2 20 16 ·0	143 ·23	20	13 54 35 ·83	13 31 12 ·4	132 ·55
8 42 ·58	2 34 35 ·4	143 ·23	21	13 56 31 ·07	13 44 27 ·7	132 ·07
0 28 ·42	2 48 54 ·8	143 ·20	22	13 58 26 ·61	13 57 40 ·1	131 ·60
2 14 ·35	S. 3 3 14 ·0	143 ·17	23	14 0 22 ·46	S. 14 10 49 ·7	131 ·12
SUNDAY 6.				*TUESDAY* 8.		
4 0 ·39	S. 3 17 33 ·0	143 ·13	0	14 2 18 ·61	S. 14 23 56 ·4	130 ·62
5 46 ·54	3 31 51 ·8	143 ·07	1	14 4 15 ·08	14 37 0 ·1	130 ·10
7 32 ·79	3 46 10 ·2	143 ·02	2	14 6 11 ·86	14 50 0 ·7	129 ·58
9 19 ·17	4 0 28 ·3	142 ·97	3	14 8 8 ·96	15 2 58 ·2	129 ·03
1 5 ·67	4 14 46 ·1	142 ·87	4	14 10 6 ·38	15 15 52 ·4	128 ·50
2 52 ·29	4 29 3 ·3	142 ·80	5	14 12 4 ·13	15 28 43 ·4	127 ·93
4 39 ·05	4 43 20 ·1	142 ·72	6	14 14 2 ·21	15 41 31 ·0	127 ·37
6 25 ·94	4 57 36 ·4	142 ·60	7	14 16 0 ·63	15 54 15 ·2	126 ·80
8 12 ·97	5 11 52 ·0	142 ·52	8	14 17 59 ·38	16 6 56 ·0	126 ·18
0 0 ·14	5 26 7 ·1	142 ·38	9	14 19 58 ·47	16 19 33 ·1	125 ·58
1 47 ·46	5 40 21 ·4	142 ·27	10	14 21 57 ·91	16 32 6 ·6	124 ·97
3 34 ·94	5 54 35 ·0	142 ·13	11	14 23 57 ·70	16 44 36 ·4	124 ·33
5 22 ·57	6 8 47 ·8	142 ·00	12	14 25 57 ·83	16 57 2 ·4	123 ·68
7 10 ·36	6 22 59 ·8	141 ·83	13	14 27 58 ·32	17 9 24 ·5	123 ·03
8 58 ·32	6 37 10 ·8	141 ·68	14	14 29 59 ·16	17 21 42 ·7	122 ·37
0 46 ·46	6 51 20 ·9	141 ·53	15	14 32 0 ·37	17 33 56 ·9	121 ·68
2 34 ·76	7 5 30 ·1	141 ·33	16	14 34 1 ·94	17 46 7 ·0	12[illegible]
4 23 ·25	7 19 38 ·1	141 ·17	17	14 36 3 ·87	17 58 12 ·9	
6 11 ·92	7 33 45 ·1	140 ·97	18	14 38 6 ·18	18 10 14	
8 0 ·77	7 47 50 ·9	140 ·77	19	14 40 8 ·85	18 22	
9 49 ·82	8 1 55 ·5	140 ·55	20	14 42 11 ·91	18 34	
1 39 ·07	8 15 58 ·8	140 ·33	21	14 44 15 ·33	18 4[illegible]	
3 28 ·52	8 30 0 ·8	140 ·10	22	14 46 19 ·14	18 [illegible]	
5 18 ·17	8 44 1 ·4	139 ·87	23	14 48 23 ·33	19	
7 8 ·03	S. 8 58 0 ·6		24	14 50 27 ·91	S. 19 [illegible]	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	14 50 27·91	S. 19 20 50·7	114·95
1	14 52 32·87	19 32 20·4	114·13
2	14 54 38·23	19 43 45·2	113·30
3	14 56 43·97	19 55 5·0	112·47
4	14 58 50·11	20 6 19·8	111·60
5	15 0 56·65	20 17 29·4	110·73
6	15 3 3·58	20 28 33·8	109·85
7	15 5 10·92	20 39 32·9	108·95
8	15 7 18·65	20 50 26·6	108·05
9	15 9 26·78	21 1 14·9	107·10
10	15 11 35·32	21 11 57·5	106·18
11	15 13 44·26	21 22 34·6	105·22
12	15 15 53·61	21 33 5·9	104·25
13	15 18 3·37	21 43 31·4	103·27
14	15 20 13·53	21 53 51·0	102·27
15	15 22 24·11	22 4 4·6	101·27
16	15 24 35·09	22 14 12·2	100·23
17	15 26 46·49	22 24 13·6	99·18
18	15 28 58·30	22 34 8·7	98·15
19	15 31 10·52	22 43 57·6	97·07
20	15 33 23·15	22 53 40·0	95·98
21	15 35 36·19	23 3 15·9	94·90
22	15 37 49·64	23 12 45·3	93·78
23	15 40 3·51	S. 23 22 8·0	92·67
	THURSDAY 10.		
0	15 42 17·79	S. 23 31 24·0	91·53
1	15 44 32·48	23 40 33·2	90·37
2	15 46 47·59	23 49 35·4	89·20
3	15 49 3·10	23 58 30·6	88·03
4	15 51 19·03	24 7 18·8	86·82
5	15 53 35·36	24 15 59·7	85·62
6	15 55 52·10	24 24 33·4	84·40
7	15 58 9·25	24 32 59·8	83·15
8	16 0 26·80	24 41 18·7	81·90
9	16 2 44·75	24 49 30·1	80·63
10	16 5 3·10	24 57 33·9	79·35
11	16 7 21·85	25 5 30·0	78·07
12	16 9 40·99	25 13 18·4	76·75
13	16 12 0·53	25 20 58·9	75·43
14	16 14 20·46	25 28 31·5	74·08
15	16 16 40·78	25 35 56·0	72·73
16	16 19 1·49	25 43 12·4	71·38
17	16 21 22·58	25 50 20·7	70·00
18	16 23 44·05	25 57 20·7	68·60
19	16 26 5·89	26 4 12·3	67·22
20	16 28 28·11	26 10 55·6	65·78
21	16 30 50·70	26 17 30·3	64·37
22	16 33 13·66	26 23 56·5	62·92
23	16 35 36·98	26 30 14·0	61·47
24	16 38 0·65	S. 26 36 22·8	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	
	FRIDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	
0	16 38 0·65	S. 26 36 22·8	
1	16 40 24·68	26 42 22·8	
2	16 42 49·07	26 48 13·9	
3	16 45 13·79	26 53 56·1	
4	16 47 38·86	26 59 29·2	
5	16 50 4·26	27 4 53·2	
6	16 52 29·99	27 10 8·1	
7	16 54 56·04	27 15 13·7	
8	16 57 22·41	27 20 10·0	
9	16 59 49·09	27 24 57·0	
10	17 2 16·08	27 29 34·5	
11	17 4 43·37	27 34 2·5	
12	17 7 10·95	27 38 20·9	
13	17 9 38·82	27 42 29·7	
14	17 12 6·97	27 46 28·8	
15	17 14 35·39	27 50 18·1	
16	17 17 4·08	27 53 57·6	
17	17 19 33·03	27 57 27·3	
18	17 22 2·24	28 0 47·0	
19	17 24 31·69	28 3 56·8	
20	17 27 1·38	28 6 56·6	
21	17 29 31·31	28 9 46·2	
22	17 32 1·46	28 12 25·8	
23	17 34 31·82	S. 28 14 55·1	
	SATURDAY 12.		
0	17 37 2·40	S. 28 17 14·3	
1	17 39 33·19	28 19 23·2	
2	17 42 4·17	28 21 21·8	
3	17 44 35·33	28 23 10·1	
4	17 47 6·67	28 24 48·0	
5	17 49 38·18	28 26 15·4	
6	17 52 9·85	28 27 32·4	
7	17 54 41·68	28 28 38·9	
8	17 57 13·64	28 29 34·9	
9	17 59 45·75	28 30 20·4	
10	18 2 17·98	28 30 55·2	
11	18 4 50·32	28 31 19·5	
12	18 7 22·78	28 31 33·1	
13	18 9 55·34	28 31 36·0	
14	18 12 27·98	28 31 28·3	
15	18 15 0·71	28 31 9·9	
16	18 17 33·51	28 30 40·7	
17	18 20 6·37	28 30 0·9	
18	18 22 39·29	28 29 10·3	
19	18 25 12·26	28 28 9·0	
20	18 27 45·27	28 26 56·9	
21	18 30 18·31	28 25 34·1	
22	18 32 51·37	28 24 0·5	
23	18 35 24·44	28 22 16·1	
24	18 37 57·51	S. 28 20 21·0	

MEAN TIME.

HE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
SUNDAY 13.				*TUESDAY* 15.		
m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
7 57 ·51	S. 28 20 21 ·0	20 ·98	0	20 37 58 ·22	S. 23 25 4 ·6	100 ·77
0 30 ·58	28 18 15 ·1	22 ·77	1	20 40 22 ·72	23 15 0 ·0	102 ·20
3 3 ·64	28 15 58 ·5	24 ·57	2	20 42 46 ·93	23 4 46 ·8	103 ·62
5 36 ·68	28 13 31 ·1	26 ·35	3	20 45 10 ·84	22 54 25 ·1	105 ·02
8 9 ·68	28 10 53 ·0	28 ·13	4	20 47 34 ·46	22 43 55 ·0	106 ·42
0 42 ·64	28 8 4 ·2	29 ·93	5	20 49 57 ·79	22 33 16 ·5	107 ·78
3 15 ·56	28 5 4 ·6	31 ·72	6	20 52 20 ·82	22 22 29 ·8	109 ·13
5 48 ·41	28 1 54 ·3	33 ·48	7	20 54 43 ·55	22 11 35 ·0	110 ·50
8 21 ·21	27 58 33 ·4	35 ·28	8	20 57 5 ·98	22 0 32 ·0	111 ·83
0 53 ·93	27 55 1 ·7	37 ·05	9	20 59 28 ·11	21 49 21 ·0	113 ·15
3 26 ·56	27 51 19 ·4	38 ·82	10	21 1 49 ·95	21 38 2 ·1	114 ·47
5 59 ·11	27 47 26 ·5	40 ·60	11	21 4 11 ·48	21 26 35 ·3	115 ·77
8 31 ·56	27 43 22 ·9	42 ·37	12	21 6 32 ·71	21 15 0 ·7	117 ·03
1 3 ·90	27 39 8 ·7	44 ·12	13	21 8 53 ·64	21 3 18 ·5	118 ·32
3 36 ·13	27 34 44 ·0	45 ·88	14	21 11 14 ·27	20 51 28 ·6	119 ·55
6 8 ·24	27 30 8 ·7	47 ·63	15	21 13 34 ·60	20 39 31 ·3	120 ·82
8 40 ·21	27 25 22 ·9	49 ·37	16	21 15 54 ·62	20 27 26 ·4	122 ·02
1 12 ·06	27 20 26 ·7	51 ·12	17	21 18 14 ·35	20 15 14 ·3	123 ·25
3 43 ·75	27 15 20 ·0	52 ·85	18	21 20 33 ·78	20 2 54 ·8	124 ·43
6 15 ·30	27 10 2 ·9	54 ·57	19	21 22 52 ·91	19 50 28 ·2	125 ·62
8 46 ·69	27 4 35 ·5	56 ·28	20	21 25 11 ·75	19 37 54 ·5	126 ·78
1 17 ·92	26 58 57 ·8	58 ·02	21	21 27 30 ·29	19 25 13 ·8	127 ·95
3 48 ·98	26 53 9 ·7	59 ·70	22	21 29 48 ·53	19 12 26 ·1	129 ·08
6 19 ·86	S. 26 47 11 ·5	61 ·42	23	21 32 6 ·49	S. 18 59 31 ·6	130 ·22
MONDAY 14.				*WEDNESDAY* 16.		
8 50 ·55	S. 26 41 3 ·0	63 ·10	0	21 34 24 ·15	S. 18 46 30 ·3	131 ·33
1 21 ·05	26 34 44 ·4	64 ·78	1	21 36 41 ·53	18 33 22 ·3	132 ·42
3 51 ·36	26 28 15 ·7	66 ·45	2	21 38 58 ·61	18 20 7 ·8	133 ·50
6 21 ·47	26 21 37 ·0	68 ·13	3	21 41 15 ·42	18 6 46 ·8	134 ·57
8 51 ·37	26 14 48 ·2	69 ·77	4	21 43 31 ·94	17 53 19 ·4	135 ·63
1 21 ·05	26 7 49 ·6	71 ·43	5	21 45 48 ·17	17 39 45 ·6	136 ·67
3 50 ·51	26 0 41 ·0	73 ·07	6	21 48 4 ·13	17 26 5 ·6	137 ·68
6 19 ·75	25 53 22 ·6	74 ·70	7	21 50 19 ·82	17 12 19 ·5	138 ·68
8 48 ·77	25 45 54 ·4	76 ·32	8	21 52 35 ·22	16 58 27 ·4	139 ·68
1 17 ·54	25 38 16 ·5	77 ·92	9	21 54 50 ·36	16 44 29 ·3	140 ·67
3 46 ·08	25 30 29 ·0	79 ·33	10	21 57 5 ·22	16 30 25 ·3	141 ·62
6 14 ·38	25 22 31 ·8	81 ·12	11	21 59 19 ·82	16 16 15 ·6	142 ·58
8 42 ·42	25 14 25 ·1	82 ·70	12	22 1 34 ·16	16 2 0 ·1	143 ·50
1 10 ·21	25 6 8 ·9	84 ·27	13	22 3 48 ·23	15 47 39 ·1	144 ·42
3 37 ·75	24 57 43 ·3	85 ·82	14	22 6 2 ·05	15 33 12 ·6	145 ·32
6 5 ·02	24 49 8 ·4	87 ·37	15	22 8 15 ·61	15 18 40 ·7	146 ·22
8 32 ·03	24 40 24 ·2	88 ·90	16	22 10 28 ·92	15 4 3 ·4	147 ·08
0 58 ·77	24 31 30 ·8	90 ·43	17	22 12 41 ·98	14 49 20 ·9	
3 25 ·24	24 22 28 ·2	91 ·93	18	22 14 54 ·80	14 34 33 ·2	
5 51 ·43	24 13 16 ·6	93 ·45	19	22 17 7 ·38	14 19 40	
8 17 ·35	24 3 55 ·9	94 ·93	20	22 19 19 ·72	14 4 42	
0 43 ·00	23 54 26 ·3	96 ·42	21	22 21 31 ·83	13 49 40	
3 8 ·36	23 44 47 ·8	97 ·87	22	22 23 43 ·71	13 34 32	
5 33 ·43	23 35 0 ·6	99 ·33	23	22 25	13 19 20	
7 58 ·22	S. 23 25 4 ·6		24	22 28	S. 13 4 4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	22 28 6·80	S. 13 4 4·0	153·55
1	22 30 18·02	12 48 42·7	154·28
2	22 32 29·03	12 33 17·0	155·02
3	22 34 39·82	12 17 46·9	155·72
4	22 36 50·42	12 2 12·6	156·42
5	22 39 0·81	11 46 34·1	157·08
6	22 41 11·01	11 30 51·6	157·77
7	22 43 21·01	11 15 5·0	158·40
8	22 45 30·83	10 59 14·6	159·03
9	22 47 40·46	10 43 20·4	159·67
10	22 49 49·92	10 27 22·4	160·25
11	22 51 59·20	10 11 20·9	160·85
12	22 54 8·32	9 55 15·8	161·42
13	22 56 17·27	9 39 7·3	161·97
14	22 58 26·06	9 22 55·5	162·50
15	23 0 34·70	9 6 40·5	163·05
16	23 2 43·19	8 50 22·2	163·55
17	23 4 51·53	8 34 0·9	164·03
18	23 6 59·73	8 17 36·7	164·53
19	23 9 7·80	8 1 9·5	164·98
20	23 11 15·74	7 44 39·6	165·45
21	23 13 23·55	7 28 6·9	165·88
22	23 15 31·24	7 11 31·6	166·30
23	23 17 38·82	S. 6 54 53·8	166·70
	FRIDAY 18.		
0	23 19 46·29	S. 6 38 13·6	167·10
1	23 21 53·66	6 21 31·0	167·47
2	23 24 0·92	6 4 46·2	167·83
3	23 26 8·10	5 47 59·2	168·18
4	23 28 15·18	5 31 10·1	168·52
5	23 30 22·19	5 14 19·0	168·82
6	23 32 29·11	4 57 26·1	169·12
7	23 34 35·97	4 40 31·4	169·40
8	23 36 42·75	4 23 35·0	169·67
9	23 38 49·47	4 6 37·0	169·92
10	23 40 56·14	3 49 37·5	170·15
11	23 43 2·75	3 32 36·6	170·38
12	23 45 9·32	3 15 34·3	170·58
13	23 47 15·85	2 58 30·8	170·75
14	23 49 22·34	2 41 26·3	170·95
15	23 51 28·80	2 24 20·6	171·10
16	23 53 35·23	2 7 14·0	171·23
17	23 55 41·65	1 50 6·6	171·37
18	23 57 48·05	1 32 58·4	171·48
19	23 59 54·44	1 15 49·5	171·57
20	0 2 0·83	0 58 40·1	171·65
21	0 4 7·23	0 41 30·2	171·72
22	0 6 13·63	0 24 19·9	171·77
23	0 8 20·04	S. 0 7 9·3	171·80
24	*0 10 26·47*	N. 0 10 1·5	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. D for 1
	SATURDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	0 10 26·47	N. 0 10 1·5	171
1	0 12 32·93	0 27 12·4	171
2	0 14 39·41	0 44 23·3	171
3	0 16 45·93	1 1 34·2	171
4	0 18 52·49	1 18 44·8	171
5	0 20 59·09	1 35 55·2	171
6	0 23 5·75	1 53 5·1	171
7	0 25 12·46	2 10 14·6	171
8	0 27 19·23	2 27 23·6	171
9	0 29 26·07	2 44 31·8	171
10	0 31 32·98	3 1 39·3	171
11	0 33 39·96	3 18 45·9	170
12	0 35 47·03	3 35 51·6	170
13	0 37 54·19	3 52 56·2	170
14	0 40 1·43	4 9 59·6	170
15	0 42 8·78	4 27 1·7	170
16	0 44 16·22	4 44 2·6	169
17	0 46 23·78	5 1 1·9	169
18	0 48 31·44	5 17 59·7	169
19	0 50 39·23	5 34 55·9	169
20	0 52 47·14	5 51 50·3	168
21	0 54 55·17	6 8 42·9	168
22	0 57 3·34	6 25 33·5	168
23	0 59 11·64	N. 6 42 22·1	167
	SUNDAY 20.		
0	1 1 20·09	N. 6 59 8·6	167
1	1 3 28·68	7 15 52·9	166
2	1 5 37·43	7 32 34·8	166
3	1 7 46·33	7 49 14·3	166
4	1 9 55·39	8 5 51·2	165
5	1 12 4·62	8 22 25·5	165
6	1 14 14·02	8 38 57·1	164
7	1 16 23·60	8 55 25·8	164
8	1 18 33·36	9 11 51·6	163
9	1 20 43·30	9 28 14·3	163
10	1 22 53·43	9 44 33·9	162
11	1 25 3·75	10 0 50·3	162
12	1 27 14·27	10 17 3·3	161
13	1 29 24·99	10 33 12·8	161
14	1 31 35·92	10 49 18·8	160
15	1 33 47·05	11 5 21·2	159
16	1 35 58·40	11 21 19·7	159
17	1 38 9·97	11 37 14·4	158
18	1 40 21·76	11 53 5·2	157
19	1 42 33·77	12 8 51·9	157
20	1 44 46·01	12 24 34·4	156
21	1 46 58·48	12 40 12·6	155
22	1 49 11·19	12 55 46·5	154
23	1 51 24·14	13 11 15·9	154
24	1 53 37·33	N. 13 26 40·7	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 53 37·33	N.13 26 40·7	153·37
1	1 55 50·77	13 42 0·9	152·55
2	1 58 4·45	13 57 16·2	151·75
3	2 0 18·39	14 12 26·7	150·92
4	2 2 32·58	14 27 32·2	150·07
5	2 4 47·03	14 42 32·6	149·22
6	2 7 1·74	14 57 27·9	148·32
7	2 9 16·71	15 12 17·8	147·42
8	2 11 31·95	15 27 2·3	146·52
9	2 13 47·45	15 41 41·4	145·57
10	2 16 3·23	15 56 14·8	144·62
11	2 18 19·27	16 10 42·5	143·67
12	2 20 35·59	16 25 4·5	142·67
13	2 22 52·19	16 39 20·5	141·68
14	2 25 9·07	16 53 30·6	140·65
15	2 27 26·22	17 7 34·5	139·63
16	2 29 43·66	17 21 32·3	138·57
17	2 32 1·39	17 35 23·7	137·52
18	2 34 19·40	17 49 8·8	136·42
19	2 36 37·69	18 2 47·3	135·33
20	2 38 56·27	18 16 19·3	134·22
21	2 41 15·14	18 29 44·6	133·08
22	2 43 34·30	18 43 3·1	131·93
23	2 45 53·74	N.18 56 14·7	130·78
	TUESDAY 22.		
0	2 48 13·47	N.19 9 19·4	129·60
1	2 50 33·49	19 22 17·0	128·40
2	2 52 53·81	19 35 7·4	127·20
3	2 55 14·41	19 47 50·6	125·97
4	2 57 35·30	20 0 26·4	124·73
5	2 59 56·49	20 12 54·8	123·47
6	3 2 17·96	20 25 15·6	122·20
7	3 4 39·72	20 37 28·8	120·92
8	3 7 1·77	20 49 34·3	119·62
9	3 9 24·10	21 1 32·0	118·28
10	3 11 46·73	21 13 21·7	116·97
11	3 14 9·63	21 25 3·5	115·62
12	3 16 32·82	21 36 37·2	114·25
13	3 18 56·30	21 48 2·7	112·88
14	3 21 20·05	21 59 20·0	111·48
15	3 23 44·09	22 10 28·9	110·08
16	3 26 8·40	22 21 29·4	108·67
17	3 28 32·98	22 32 21·4	107·23
18	3 30 57·83	22 43 4·8	105·80
19	3 33 22·96	22 53 39·6	104·33
20	3 35 48·34	23 4 5·6	102·87
21	3 38 13·99	23 14 22·8	101·37
22	3 40 39·90	23 24 31·0	99·88
23	3 43 6·06	23 34 30·3	98·38
24	3 45 32·47	N.23 44 20·6	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 45 32·47	N.23 44 20·6	96·85
1	3 47 59·13	23 54 1·7	95·32
2	3 50 26·03	24 3 33·6	93·78
3	3 52 53·17	24 12 56·3	92·22
4	3 55 20·55	24 22 9·6	90·65
5	3 57 48·16	24 31 13·5	89·08
6	4 0 15·99	24 40 8·0	87·48
7	4 2 44·05	24 48 52·9	85·88
8	4 5 12·32	24 57 28·2	84·28
9	4 7 40·81	25 5 53·9	82·65
10	4 10 9·51	25 14 9·8	81·03
11	4 12 38·40	25 22 16·0	79·38
12	4 15 7·49	25 30 12·3	77·73
13	4 17 36·78	25 37 58·7	76·08
14	4 20 6·25	25 45 35·2	74·42
15	4 22 35·89	25 53 1·7	72·75
16	4 25 5·71	26 0 18·2	71·07
17	4 27 35·70	26 7 24·6	69·38
18	4 30 5·84	26 14 20·9	67·68
19	4 32 36·13	26 21 7·0	65·97
20	4 35 6·57	26 27 42·8	64·27
21	4 37 37·15	26 34 8·4	62·57
22	4 40 7·86	26 40 23·8	60·83
23	4 42 38·69	N.26 46 28·8	59·10
	THURSDAY 24.		
0	4 45 9·64	N.26 52 23·4	57·38
1	4 47 40·70	26 58 7·7	55·63
2	4 50 11·86	27 3 41·5	53·88
3	4 52 43·11	27 9 4·8	52·15
4	4 55 14·45	27 14 17·7	50·40
5	4 57 45·86	27 19 20·1	48·65
6	5 0 17·34	27 24 12·0	46·88
7	5 2 48·89	27 28 53·3	45·13
8	5 5 20·49	27 33 24·1	43·35
9	5 7 52·13	27 37 44·2	41·60
10	5 10 23·81	27 41 53·8	39·83
11	5 12 55·52	27 45 52·8	38·05
12	5 15 27·25	27 49 41·1	36·28
13	5 17 58·99	27 53 18·8	34·52
14	5 20 30·74	27 56 45·9	32·73
15	5 23 2·48	28 0 2·3	30·97
16	5 25 34·21	28 3 8·1	29·18
17	5 28 5·91	28 6 3·2	27·42
18	5 30 37·58	28 8 47·7	25·65
19	5 33 9·21	28 11 21·6	23·88
20	5 35 40·80	28 13 44·9	22·12
21	5 38 12·32	28 15 57·6	20·33
22	5 40 43·78	28 17 59·6	18·58
23	5 43 15·16	28 19 51·1	16·82
24	5 45 46·46	N.28 21 32·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 45 46·46	N.28 21 32·0	15·05
1	5 48 17·66	28 23 2·3	13·30
2	5 50 48·77	28 24 22·1	11·55
3	5 53 19·76	28 25 31·4	9·80
4	5 55 50·64	28 26 30·2	8·07
5	5 58 21·38	28 27 18·6	6·32
6	6 0 51·99	28 27 56·5	4·57
7	6 3 22·46	28 28 23·9	2·85
8	6 5 52·77	28 28 41·0	1·13
9	6 8 22·93	28 28 47·8	0·60
10	6 10 52·91	28 28 44·2	2·32
11	6 13 22·72	28 28 30·3	4·02
12	6 15 52·35	28 28 6·2	5·72
13	6 18 21·78	28 27 31·9	7·42
14	6 20 51·02	28 26 47·4	9·12
15	6 23 20·04	28 25 52·7	10·77
16	6 25 48·85	28 24 48·1	12·47
17	6 28 17·43	28 23 33·3	14·12
18	6 30 45·78	28 22 8·6	15·77
19	6 33 13·90	28 20 34·0	17·43
20	6 35 41·76	28 18 49·4	19·05
21	6 38 9·38	28 16 55·1	20·70
22	6 40 36·74	28 14 50·9	22·30
23	6 43 3·82	N.28 12 37·1	23·93
	SATURDAY 26.		
0	6 45 30·64	N.28 10 13·5	25·52
1	6 47 57·18	28 7 40·4	27·12
2	6 50 23·42	28 4 57·7	28·70
3	6 52 49·38	28 2 5·5	30·28
4	6 55 15·04	27 59 3·8	31·83
5	6 57 40·39	27 55 52·8	33·38
6	7 0 5·43	27 52 32·5	34·92
7	7 2 30·16	27 49 3·0	36·47
8	7 4 54·57	27 45 24·2	37·98
9	7 7 18·65	27 41 36·3	39·48
10	7 9 42·40	27 37 39·4	40·98
11	7 12 5·81	27 33 33·5	42·48
12	7 14 28·88	27 29 18·6	43·95
13	7 16 51·60	27 24 54·9	45·42
14	7 19 13·98	27 20 22·4	46·87
15	7 21 35·99	27 15 41·2	48·32
16	7 23 57·65	27 10 51·3	49·73
17	7 26 18·95	27 5 52·9	51·15
18	7 28 39·88	27 0 46·0	52·55
19	7 31 0·44	26 55 30·7	53·95
20	7 33 20·62	26 50 7·0	55·33
21	7 35 40·43	26 44 35·0	56·68
22	7 37 59·86	26 38 54·9	58·05
23	7 40 18·91	26 33 6·6	59·38
24	7 42 37·57	N.26 27 10·3	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for 1
	SUNDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 42 37·57	N.26 27 10·3	60
1	7 44 55·84	26 21 6·1	62
2	7 47 13·71	26 14 53·9	63
3	7 49 31·20	26 8 34·0	64
4	7 51 48·29	26 2 6·3	65
5	7 54 4·98	25 55 30·9	67
6	7 56 21·27	25 48 48·0	68
7	7 58 37·16	25 41 57·5	69
8	8 0 52·66	25 34 59·6	70
9	8 3 7·74	25 27 54·4	72
10	8 5 22·42	25 20 41·8	73
11	8 7 36·70	25 13 22·1	74
12	8 9 50·57	25 5 55·2	75
13	8 12 4·03	24 58 21·2	76
14	8 14 17·09	24 50 40·3	77
15	8 16 29·73	24 42 52·5	79
16	8 18 41·97	24 34 57·9	80
17	8 20 53·80	24 26 56·5	81
18	8 23 5·22	24 18 48·4	82
19	8 25 16·23	24 10 33·8	83
20	8 27 26·84	24 2 12·6	84
21	8 29 37·03	23 53 45·1	85
22	8 31 46·83	23 45 11·1	86
23	8 33 56·21	N.23 36 30·9	87
	MONDAY 28.		
0	8 36 5·19	N.23 27 44·5	88
1	8 38 13·76	23 18 52·0	89
2	8 40 21·93	23 9 53·4	90
3	8 42 29·70	23 0 48·9	91
4	8 44 37·07	22 51 38·4	92
5	8 46 44·03	22 42 22·2	93
6	8 48 50·60	22 33 0·1	94
7	8 50 56·78	22 23 32·4	95
8	8 53 2·56	22 13 59·0	96
9	8 55 7·94	22 4 20·1	97
10	8 57 12·94	21 54 35·7	98
11	8 59 17·54	21 44 45·9	99
12	9 1 21·76	21 34 50·7	100
13	9 3 25·59	21 24 50·2	100
14	9 5 29·04	21 14 44·6	101
15	9 7 32·11	21 4 33·8	102
16	9 9 34·80	20 54 17·9	103
17	9 11 37·12	20 43 57·1	104
18	9 13 39·07	20 33 31·3	105
19	9 15 40·64	20 23 0·7	105
20	9 17 41·85	20 12 25·3	106
21	9 19 42·69	20 1 45·2	107
22	9 21 43·18	19 51 0·4	108
23	9 23 43·30	19 40 11·0	108
24	9 25 43·07	N.19 29 17·1	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	TUESDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 25 43 ·07	N. 19 29 17 ·1	109 ·72
1	9 27 42 ·49	19 18 18 ·8	110 ·45
2	9 29 41 ·55	19 7 16 ·1	111 ·18
3	9 31 40 ·28	18 56 9 ·0	111 ·88
4	9 33 38 ·66	18 44 57 ·7	112 ·58
5	9 35 36 ·70	18 33 42 ·2	113 ·28
6	9 37 34 ·40	18 22 22 ·5	113 ·97
7	9 39 31 ·78	18 10 58 ·7	114 ·63
8	9 41 28 ·82	17 59 30 ·9	115 ·28
9	9 43 25 ·54	17 47 59 ·2	115 ·95
10	9 45 21 ·94	17 36 23 ·5	116 ·58
11	9 47 18 ·02	17 24 44 ·0	117 ·22
12	9 49 13 ·79	17 13 0 ·7	117 ·85
13	9 51 9 ·25	17 1 13 ·6	118 ·45
14	9 53 4 ·40	16 49 22 ·9	119 ·05
15	9 54 59 ·25	16 37 28 ·6	119 ·65
16	9 56 53 ·81	16 25 30 ·7	120 ·25
17	9 58 48 ·06	16 13 29 ·2	120 ·82
18	10 0 42 ·03	16 1 24 ·3	121 ·37
19	10 2 35 ·71	15 49 16 ·1	121 ·93
20	10 4 29 ·11	15 37 4 ·5	122 ·50
21	10 6 22 ·23	15 24 49 ·5	123 ·02
22	10 8 15 ·08	15 12 31 ·4	123 ·55
23	10 10 7 ·66	N. 15 0 10 ·1	124 ·08
	WEDNESDAY 30.		
0	10 11 59 ·97	N. 14 47 45 ·6	124 ·58
1	10 13 52 ·02	14 35 18 ·1	125 ·10
2	10 15 43 ·81	14 22 47 ·5	125 ·58
3	10 17 35 ·35	14 10 14 ·0	126 ·08
4	10 19 26 ·64	13 57 37 ·5	126 ·55
5	10 21 17 ·68	13 44 58 ·2	127 ·03
6	10 23 8 ·49	13 32 16 ·0	127 ·48
7	10 24 59 ·05	13 19 31 ·1	127 ·95
8	10 26 49 ·39	13 6 43 ·4	128 ·38
9	10 28 39 ·50	12 53 53 ·1	128 ·83
10	10 30 29 ·39	12 41 0 ·1	129 ·25
11	10 32 19 ·06	12 28 4 ·6	129 ·68
12	10 34 8 ·51	12 15 6 ·5	130 ·10
13	10 35 57 ·75	12 2 5 ·9	130 ·50
14	10 37 46 ·79	11 49 2 ·9	130 ·90
15	10 39 35 ·63	11 35 57 ·5	131 ·28
16	10 41 24 ·27	11 22 49 ·8	131 ·68
17	10 43 12 ·72	11 9 39 ·7	132 ·05
18	10 45 0 ·98	10 56 27 ·4	132 ·42
19	10 46 49 ·06	10 43 12 ·9	132 ·78
20	10 48 36 ·96	[illegible]	133 ·13
21	10 50 24 ·6[illegible]	[illegible]	33 ·50
22	10 52 [illegible]	[illegible]	·82
23	10 53 [illegible]	[illegible]	[illegible]
24	10 55 [illegible]	[illegible]	[illegible]

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	10 55 46 ·88	N. 9 36 28 ·5	134 ·48
1	10 57 33 ·96	9 23 1 ·6	134 ·82
2	10 59 20 ·89	9 9 32 ·7	135 ·12
3	11 1 7 ·67	8 56 2 ·0	135 ·43
4	11 2 54 ·31	8 42 29 ·4	135 ·72
5	11 4 40 ·81	8 28 55 ·1	136 ·02
6	11 6 27 ·18	8 15 19 ·0	136 ·30
7	11 8 13 ·42	8 1 41 ·2	136 ·58
8	11 9 59 ·54	7 48 1 ·7	136 ·85
9	11 11 45 ·54	7 34 20 ·6	137 ·12
10	11 13 31 ·42	7 20 37 ·9	137 ·37
11	11 15 17 ·20	7 6 53 ·7	137 ·62
12	11 17 2 ·87	6 53 8 ·0	137 ·87
13	11 18 48 ·44	6 39 20 ·8	138 ·08
14	11 20 33 ·92	6 25 32 ·3	138 ·33
15	11 22 19 ·30	6 11 42 ·3	138 ·55
16	11 24 4 ·60	5 57 51 ·0	138 ·77
17	11 25 49 ·81	5 43 58 ·4	138 ·98
18	11 27 34 ·95	5 30 4 ·5	139 ·18
19	11 29 20 ·02	5 16 9 ·4	139 ·38
20	11 31 5 ·02	5 2 13 ·1	139 ·57
21	11 32 49 ·96	4 48 15 ·7	139 ·77
22	11 34 34 ·84	4 34 17 ·1	139 ·93
23	11 36 19 ·66	N. 4 20 17 ·5	140 ·10
	FRIDAY, JUNE 1.		
0	11 38 4 ·44	N. 4 6 16 ·9	

PHASES OF THE MOON.

		d	h	m
☽	*First Quarter* - -	1	2	4 ·8
○	Full Moon - - -	9	4	57 ·5
☾	*Last Quarter* - -	16	9	41 ·9
●	New Moon - - -	23	4	23 ·0
☽	*First Quarter* - -	30	19	35 ·4

		d	h
☾	Apogee - - - - - - - -	3	19
☾	Perigee - - - - - - - -	19	12
☾	Apogee - - - - - - - -	31	12

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	89 2 22	3357	90 25 28	3366	91 48 23	3375	93 11 8	3384
	Pollux	W.	18 42 6	3003	20 12 15	3010	21 42 15	3017	23 12 7	3023
	Jupiter	E.	29 18 15	2993	27 47 53	3002	26 17 42	3011	24 47 43	3020
	Spica ♍	E.	72 10 8	2991	70 39 44	3000	69 9 31	3008	67 39 28	3015
	Saturn	E.	106 42 56	2990	105 12 31	2998	103 42 15	3006	102 12 10	3013
2	Sun	W.	100 2 41	3418	101 24 37	3423	102 46 27	3428	104 8 12	3433
	Pollux	W.	30 39 35	3051	32 8 45	3056	33 37 49	3059	35 6 49	3062
	Spica ♍	E.	60 11 23	3047	58 42 8	3052	57 13 0	3056	55 43 57	3060
	Saturn	E.	94 43 46	3043	93 14 27	3048	91 45 14	3052	90 16 6	3056
	Antares	E.	106 4 50	3046	104 35 34	3051	103 6 24	3055	101 37 19	3059
3	Sun	W.	110 55 52	3447	112 17 16	3448	113 38 38	3450	114 59 58	3449
	Pollux	W.	42 30 50	3074	43 59 31	3075	45 28 11	3076	46 56 50	3076
	Spica ♍	E.	48 19 42	3074	46 51 0	3074	45 22 19	3075	43 53 39	3075
	Saturn	E.	82 51 25	3069	81 22 37	3070	79 53 51	3071	78 25 6	3072
	Antares	E.	94 12 55	3071	92 44 10	3073	91 15 27	3074	89 46 45	3074
4	Sun	W.	121 46 45	3446	123 8 9	3443	124 29 37	3441	125 51 7	3439
	Pollux	W.	54 20 12	3070	55 48 58	3069	57 17 46	3066	58 46 37	3063
	Regulus	W.	17 52 8	3139	19 19 30	3127	20 47 7	3117	22 14 56	3107
	Spica ♍	E.	36 30 16	3072	35 1 32	3069	33 32 45	3067	32 3 55	3065
	Saturn	E.	71 1 21	3069	69 32 33	3067	68 3 43	3065	66 34 50	3062
	Antares	E.	82 23 8	3069	80 54 20	3066	79 25 29	3064	77 56 35	3061
5	Pollux	W.	66 11 58	3043	67 41 18	3037	69 10 45	3032	70 40 18	3026
	Regulus	W.	29 36 38	3069	31 5 26	3061	32 34 24	3053	34 3 31	3047
	Jupiter	W.	18 22 25	3056	19 51 29	3049	21 20 41	3043	22 50 1	3038
	Saturn	E.	59 9 35	3047	57 40 20	3042	56 10 59	3038	54 41 34	3034
	Antares	E.	70 31 3	3041	69 1 41	3036	67 32 13	3031	66 2 38	3025
6	Pollux	W.	78 9 56	2993	79 40 17	2986	81 10 47	2979	82 41 26	2972
	Regulus	W.	41 31 22	3008	43 1 25	2999	44 31 39	2991	46 2 3	2983
	Jupiter	W.	30 18 57	2999	31 49 11	2992	33 19 34	2984	34 50 7	2977
	Saturn	E.	47 13 1	3010	45 43 1	3005	44 12 54	3000	42 42 41	2995
	Antares	E.	58 32 50	2993	57 2 28	2985	55 31 56	2978	54 1 15	2970
7	Regulus	W.	53 36 43	2939	55 8 12	2930	56 39 53	2921	58 11 45	2911
	Jupiter	W.	42 25 25	2934	43 57 1	2925	45 28 48	2916	47 0 46	2907
	Saturn	E.	35 10 12	2975	33 39 28	2973	32 8 41	2970	30 37 51	2969
	Antares	E.	46 25 21	2928	44 53 38	2920	43 21 44	2911	41 49 39	2902
	α Aquilæ	E.	97 36 47	3772	96 21 16	3759	95 5 31	3746	93 49 32	3734
8	Regulus	W.	65 54 9	2863	67 27 15	2854	69 0 33	2844	70 34 4	2835
	Jupiter	W.	54 43 33	2861	56 16 42	2852	57 50 3	2842	59 23 37	2832
	Antares	E.	34 6 20	2855	32 33 4	2846	30 59 36	2837	29 25 56	2827
	α Aquilæ	E.	87 26 47	3687	86 9 46	3680	84 52 38	3675	83 35 24	3670
9	Regulus	W.	78 24 47	2785	79 59 34	2775	81 34 34			
	Jupiter	W.	67 14 32	2784	68 49 21	2775	70 24 [illegible]			
	Spica ♍	W.	24 21 29	2784	25 56 18	2774	27 [illegible]			
	Antares	E.	21 34 27	2779	19 59 32	2769	18 [illegible]			
	α Aquilæ	E.	77 8 27	3665	75 51 3	3668	74 [illegible]			
10	Regulus	W.	91 8 59	2709	92 45 27	2699	94			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	94 33 43	3391	95 56 10	3399	97 18 28	3406	98 40 38	3412
	Pollux	W.	24 41 51	3029	26 11 28	3035	27 40 57	3041	29 10 19	3046
	Jupiter	E.	23 17 55	3028	21 48 17	3037	20 18 50	3046	18 49 34	3053
	Spica ♍	E.	66 9 34	3022	64 39 49	3030	63 10 13	3036	61 40 45	3041
	Saturn	E.	100 42 13	3020	99 12 25	3026	97 42 45	3032	96 13 12	3038
2	Sun	W.	105 29 51	3437	106 51 26	3439	108 12 58	3443	109 34 26	3445
	Pollux	W.	36 35 44	3066	38 4 35	3069	39 33 23	3071	41 2 8	3073
	Spica ♍	E.	54 14 58	3064	52 46 4	3066	51 17 13	3069	49 48 26	3072
	Saturn	E.	88 47 2	3060	87 18 3	3063	85 49 8	3065	84 20 15	3067
	Antares	E.	100 8 19	3062	98 39 23	3065	97 10 30	3068	95 41 41	3070
3	Sun	W.	116 21 19	3450	117 42 39	3449	119 4 0	3449	120 25 21	3447
	Pollux	W.	48 25 29	3076	49 54 8	3075	51 22 48	3074	52 51 29	3073
	Spica ♍	E.	42 24 59	3076	40 56 20	3075	39 27 40	3074	37 58 59	3073
	Saturn	E.	76 56 22	3072	75 27 38	3071	73 58 53	3071	72 30 8	3069
	Antares	E.	88 18 3	3073	86 49 20	3073	85 20 37	3072	83 51 53	3071
4	Sun	W.	127 12 40	3435	128 34 17	3431	129 55 58	3427	131 17 44	3423
	Pollux	W.	60 15 32	3059	61 44 32	3056	63 13 36	3052	64 42 44	3048
	Regulus	W.	23 42 57	3099	25 11 8	3091	26 39 29	3083	28 7 59	3076
	Spica ♍	E.	30 35 3	3062	29 6 7	3058	27 37 6	3055	26 8 1	3051
	Saturn	E.	65 5 54	3060	63 36 55	3057	62 7 53	3053	60 38 46	3050
	Antares	E.	76 27 38	3058	74 58 37	3054	73 29 31	3050	72 0 20	3045
5	Pollux	W.	72 9 58	3020	73 39 46	3014	75 9 41	3008	76 39 44	3001
	Regulus	W.	35 32 46	3039	37 2 11	3031	38 31 45	3023	40 1 29	3016
	Jupiter	W.	24 19 31	3028	25 49 9	3021	27 18 56	3013	28 48 52	3006
	Saturn	E.	53 12 3	3029	51 42 26	3025	50 12 44	3020	48 42 56	3014
	Antares	E.	64 32 56	3018	63 3 6	3013	61 33 9	3006	60 3 4	2999
6	Pollux	W.	84 12 14	2963	85 43 13	2955	87 14 22	2947	88 45 41	2938
	Regulus	W.	47 32 37	2974	49 3 22	2966	50 34 17	2957	52 5 24	2947
	Jupiter	W.	36 20 49	2968	37 51 42	2959	39 22 46	2951	40 54 0	2943
	Saturn	E.	41 12 22	2991	39 41 58	2986	38 11 28	2981	36 40 52	2978
	Antares	E.	52 30 25	2962	50 59 24	2954	49 28 13	2946	47 56 52	2938
7	Regulus	W.	59 43 50	2901	61 16 7	2893	62 48 35	2883	64 21 16	2873
	Jupiter	W.	48 32 56	2898	50 5 17	2889	51 37 50	2879	53 10 36	2870
	Saturn	E.	29 7 0	2970	27 36 10	2972	26 5 22	2977	24 34 40	2983
	Antares	E.	40 17 23	2893	38 44 55	2884	37 12 15	2875	35 39 24	2865
	α Aquilæ	E.	92 33 21	3723	91 16 58	3712	90 0 24	3703	88 43 40	3694
8	Regulus	W.	72 7 47	2825	73 41 42	2815	75 15 51	2805	76 50 12	2795
	Jupiter	W.	60 57 23	2823	62 31 21	2813	64 5 32	2803	65 39 56	2794
	Antares	E.	27 52 3	2818	26 17 58	2808	24 43 40	2798	23 9 10	2789
	α Aquilæ	E.	82 18 5	3667	81 0 43	3665	79 43 19	3663	78 25 53	3663
9	Regulus	W.	84 45 11	2747	86 20 49	2737	87 56 40	2728	89 32 43	2718
	Jupiter	W.	73 35 3	2746	75 10 42	2737	76 46 33	2727	78 22 37	2718
	Spica ♍	W.	30 42 5	2744	32 17 47	2734	33 53 42	2724	35 29 50	2714
	Antares	E.	15 13 29	2741	13 37 44	2731	12 1 46	2722	10 25 36	2713
	♃	E.	71 59 14	3685	70 42 11	3694	69 25 18	3706	68 8 37	3719
			97 36 8	2672	99 13 26	2663	100 50 56	2654	102 28 38	2644

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.	Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.	P. L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Jupiter W.	79 58 53	2708	81 35 22	2699	83 12 3	2690	84 48 57	2681
	Spica ♍ W.	37 6 11	2705	38 42 45	2695	40 19 32	2685	41 56 32	2676
	Fomalhaut E.	91 20 9	2911	89 48 4	2902	88 15 48	2894	86 43 21	2885
	Venus E.	124 31 34	3026	123 1 53	3016	121 32 0	3006	120 1 55	2997
11	Jupiter W.	92 56 28	2636	94 34 34	2627	96 12 52	2618	97 51 22	2610
	Spica ♍ W.	50 4 37	2630	51 42 51	2621	53 21 17	2612	54 59 56	2604
	Saturn W.	17 8 36	2858	18 41 49	2809	20 16 5	2769	21 51 13	2737
	Fomalhaut E.	78 58 28	2849	77 25 3	2842	75 51 29	2836	74 17 48	2831
	Venus E.	112 28 32	2950	110 57 16	2940	109 25 48	2931	107 54 9	2921
12	Jupiter W.	106 6 45	2568	107 46 24	2560	109 26 14	2552	111 6 15	2544
	Spica ♍ W.	63 16 4	2561	64 55 52	2553	66 35 52	2544	68 16 4	2536
	Saturn W.	29 56 5	2624	31 34 27	2608	33 13 11	2593	34 52 16	2578
	Antares W.	17 21 47	2561	19 1 36	2552	20 41 37	2543	22 21 50	2536
	Fomalhaut E.	66 28 4	2815	64 53 56	2814	63 19 47	2814	61 45 37	2814
	Venus E.	100 13 5	2879	98 40 19	2870	97 7 21	2862	95 34 13	2853
13	Saturn W.	43 12 8	2520	44 52 54	2509	46 33 55	2500	48 15 9	2489
	Antares W.	30 45 38	2497	32 26 56	2488	34 8 26	2481	35 50 6	2473
	Fomalhaut E.	53 55 27	2834	52 21 43	2842	50 48 10	2852	49 14 50	2864
	α Pegasi E.	75 41 35	2824	74 7 38	2822	72 33 39	2821	70 59 38	2821
	Venus E.	87 45 53	2813	86 11 42	2805	84 37 20	2797	83 2 48	2789
	Sun E.	133 37 46	2829	132 3 56	2821	130 29 55	2812	128 55 43	2803
14	Saturn W.	56 44 39	2445	58 27 10	2436	60 9 53	2428	61 52 48	2420
	Antares W.	44 21 5	2436	46 3 48	2429	47 46 41	2422	49 29 45	2415
	Fomalhaut E.	41 33 3	2965	40 2 7	2998	38 31 52	3035	37 2 23	3079
	α Pegasi E.	63 9 47	2832	61 36 0	2838	60 2 21	2845	58 28 52	2853
	Venus E.	75 7 37	2751	73 32 5	2744	71 56 23	2737	70 20 32	2729
	Sun E.	121 1 56	2762	119 26 38	2754	117 51 10	2747	116 15 32	2738
15	Saturn W.	70 30 9	2382	72 14 9	2375	73 58 20	2368	75 42 41	2361
	Antares W.	58 7 32	2380	59 51 35	2373	61 35 48	2366	63 20 11	2360
	α Pegasi E.	50 45 0	2928	49 13 16	2950	47 42 1	2977	46 11 19	3007
	Venus E.	62 18 53	2694	60 42 5	2687	59 5 7	2681	57 28 1	2674
	Sun E.	108 14 46	2701	106 38 7	2693	105 1 18	2686	103 24 20	2679
16	Saturn W.	84 26 53	2327	86 12 13	2321	87 57 41	2315	89 43 18	2309
	Antares W.	72 4 25	2328	73 49 44	2322	75 35 12	2316	77 20 48	2310
	Venus E.	49 20 16	2642	47 42 18	2635	46 4 10	2629	44 25 55	2623
	Sun E.	95 17 5	2645	93 39 11	2638	92 1 7	2632	90 22 55	2625
17	Saturn W.	98 33 30	2282	100 19 56	2276	102 6 30	2272	103 53 10	2268
	Antares W.	86 10 58	2281	87 57 25	2276	89 44 0	2271	91 30 42	2266
	Venus E.	36 12 42	2596	34 33 41	2591	32 54 34	2586	31 15 20	2582
	Sun E.	82 9 47	2595	80 30 45	2590	78 51 36	2585	77 12 20	2579
18	α Aquilæ W.	56 6 53	3551	57 26 21	3495	58 46 51	3444		
	Fomalhaut W.	24 55 46	3734	26 11 57	3550	27 31 26	3396		
	Venus E.	22 57 54	2566	21 18 12	2564	19 38 28	25		
	Sun E.	68 54 18	2557	67 14 24	2553	65 34 24	25		
19	α Aquilæ W.	67 7 23	3220	68 33 9	3193	69 59 26	316		
	Fomalhaut W.	36 16 55	2859	37 50 7	2807	39 24 26	27		

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.	*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Jupiter W.	86 26 3	2672	88 3 21	2662	89 40 52	2654	91 18 34	2645
	Spica ♍ W.	43 33 44	2666	45 11 9	2657	46 48 46	2649	48 26 35	2639
	Fomalhaut E.	85 10 43	2876	83 37 53	2869	82 4 54	2861	80 31 45	2855
	Venus E.	118 31 39	2987	117 1 10	2977	115 30 29	2968	113 59 36	2959
11	Jupiter W.	99 30 4	2602	101 8 57	2593	102 48 2	2585	104 27 18	2577
	Spica ♍ W.	56 38 46	2595	58 17 48	2586	59 57 2	2578	61 36 27	2569
	Saturn W.	23 27 4	2708	25 3 33	2683	26 40 36	2662	28 18 7	2642
	Fomalhaut E.	72 44 1	2828	71 10 9	2823	69 36 11	2820	68 2 9	2818
	Venus E.	106 22 18	2914	104 50 17	2905	103 18 4	2896	101 45 40	2887
12	Jupiter W.	112 46 27	2536	114 26 50	2529	116 7 23	2521	117 48 7	2513
	Spica ♍ W.	69 56 27	2529	71 37 0	2520	73 17 45	2513	74 58 40	2505
	Saturn W.	36 31 41	2565	38 11 23	2554	39 51 21	2541	41 31 37	2530
	Antares W.	24 2 13	2528	25 42 47	2520	27 23 33	2512	29 4 30	2504
	Fomalhaut E.	60 11 28	2816	58 37 21	2819	57 3 18	2822	55 29 19	2828
	Venus E.	94 0 54	2845	92 27 24	2837	90 53 44	2829	89 19 54	2821
13	Saturn W.	49 56 38	2480	51 38 19	2471	53 20 13	2462	55 2 20	2453
	Antares W.	37 31 57	2466	39 13 58	2458	40 56 10	2451	42 38 32	2443
	Fomalhaut E.	47 41 45	2878	46 8 58	2895	44 36 33	2915	43 4 33	2938
	α Pegasi E.	69 25 37	2821	67 51 36	2822	66 17 36	2824	64 43 39	2828
	Venus E.	81 28 5	2782	79 53 13	2774	78 18 11	2766	76 42 59	2759
	Sun E.	127 21 19	2795	125 46 44	2787	124 11 59	2779	122 37 3	2770
14	Saturn W.	63 35 54	2412	65 19 11	2404	67 2 40	2397	68 46 19	2389
	Antares W.	51 12 59	2408	52 56 22	2401	54 39 55	2394	56 23 39	2387
	Fomalhaut E.	35 33 48	3130	34 6 15	3192	32 39 56	3264	31 15 2	3347
	α Pegasi E.	56 55 33	2863	55 22 27	2877	53 49 39	2891	52 17 9	2908
	Venus E.	68 44 31	2722	67 8 21	2715	65 32 1	2708	63 55 32	2701
	Sun E.	114 39 43	2731	113 3 44	2723	111 27 35	2716	109 51 16	2708
15	Saturn W.	77 27 12	2354	79 11 53	2347	80 56 44	2341	82 41 44	2335
	Antares W.	65 4 43	2353	66 49 25	2347	68 34 16	2341	70 19 16	2335
	α Pegasi E.	44 41 15	3041	43 11 53	3081	41 43 20	3127	40 15 43	3180
	Venus E.	55 50 46	2666	54 13 21	2660	52 35 48	2654	50 58 7	2647
	Sun E.	101 47 12	2672	100 9 54	2665	98 32 27	2658	96 54 51	2651
16	Saturn W.	91 29 4	2304	93 14 58	2298	95 1 1	2293	96 47 11	2287
	Antares W.	79 6 33	2304	80 52 27	2298	82 38 29	2292	84 24 40	2287
	Venus E.	42 47 31	2618	41 9 0	2612	39 30 21	2607	37 51 35	2601
	Sun E.	88 44 34	2618	87 6 4	2612	85 27 26	2607	83 48 41	2601
17	Saturn W.	105 39 57	2263	107 26 51	2259	109 13 51	2255	111 0 56	2251
	Antares W.	93 17 31	2262	95 4 27	2257	96 51 30	2252	98 38 40	2248
	Venus E.	29 36 1	2578	27 56 36	2575	26 17 6	2572	24 37 32	2569
	Sun E.	75 32 56	2575	73 53 26	2570	72 13 50	2565	70 34 7	2561
	♍ W.	61 30 37	3355	62 53 45	3317	64 17 37	3281	65 42 11	3248
	W	30 18 36	3158	31 45 35	3065	33 14 28	2986	34 44 58	2917
		16 19 0	2566	14 39 18	2571	12 59 43	2578	11 20 18	2591
		2 14 10	2543	60 33 57	2541	58 53 41	2538	57 13 21	2537
		1 23	3129	74 20 57	3113	75 48 51	3099	77 17 2	3086
		54	2689	44 12 49	2658	45 50 25	2632	47 28 36	2610

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Noon.*	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
19	Sun	E.	55 32 59	2535	53 52 34	2534	52 12 8	2533	50 31 41
20	α Aquilæ	W.	78 45 29	3077	80 14 7	3068	81 42 56	3061	83 11 53
	Fomalhaut	W.	49 7 18	2589	50 46 28	2571	52 26 3	2556	54 5 59
	α Pegasi	W.	31 27 17	3565	32 46 30	3438	34 8 4	3330	35 31 41
	Sun	E.	42 9 33	2538	40 29 13	2542	38 48 58	2545	37 8 47
21	α Aquilæ	W.	90 37 17	3061	92 6 14	3067	93 35 4	3074	95 3 45
	Fomalhaut	W.	62 29 20	2503	64 10 29	2500	65 51 43	2497	67 33 0
	α Pegasi	W.	42 52 51	2931	44 24 30	2892	45 56 59	2859	47 30 10
	Venus	W.	17 21 34	2569	19 1 11	2572	20 40 45	2574	22 20 15
24	Pollux	E.	37 32 8	2456	35 49 53	2470	34 7 58	2484	32 26 22
	Regulus	E.	74 16 24	2458	72 34 12	2471	70 52 18	2485	69 10 44
	Jupiter	E.	85 54 47	2471	84 12 53	2483	82 31 16	2497	80 49 59
25	Sun	W.	23 34 49	2949	25 6 6	2958	26 37 11	2969	28 8 3
	Pollux	E.	24 3 27	2574	22 23 56	2591	20 44 48	2607	19 6 2
	Regulus	E.	60 47 49	2571	59 8 14	2586	57 29 0	2601	55 50 6
	Jupiter	E.	72 28 27	2583	70 49 8	2599	69 10 11	2613	67 31 33
26	Sun	W.	35 38 34	3046	37 7 50	3059	38 36 50	3073	40 5 32
	Regulus	E.	47 40 48	2693	46 3 58	2708	44 27 29	2723	42 51 20
	Jupiter	E.	59 23 31	2703	57 46 55	2718	56 10 39	2733	54 34 43
	Spica ♍	E.	101 39 55	2682	100 2 51	2696	98 26 6	2711	96 49 41
27	Sun	W.	47 24 40	3159	48 51 38	3174	50 18 18	3187	51 44 43
	Regulus	E.	34 55 42	2816	33 21 35	2832	31 47 48	2847	30 14 21
	Jupiter	E.	46 39 54	2821	45 5 53	2835	43 32 10	2849	41 58 45
	Spica ♍	E.	88 52 22	2797	87 17 50	2811	85 43 36	2824	84 9 39
	Saturn	E.	121 26 36	2801	119 52 10	2814	118 18 0	2826	116 44 6
28	Sun	W.	58 52 45	3266	60 17 36	3279	61 42 12	3290	63 6 35
	Pollux	W.	14 30 3	2924	16 1 51	2931	17 33 30	2939	19 4 59
	Jupiter	E.	34 15 55	2927	32 44 10	2939	31 12 40	2950	29 41 25
	Spica ♍	E.	76 24 6	2900	74 51 47	2911	73 19 42	2923	71 47 52
	Saturn	E.	108 58 34	2898	107 26 13	2909	105 54 6	2920	104 22 12
29	Sun	W.	70 5 18	3354	71 28 27	3363	72 51 26	3372	74 14 15
	Pollux	W.	26 39 44	2989	28 10 10	2997	29 40 26	3005	31 10 33
	Jupiter	E.	22 8 42	3016	20 38 49	3026	19 9 9	3037	17 39 42
	Spica ♍	E.	64 11 57	2982	62 41 22	2991	61 10 58	2999	59 40 44
	Saturn	E.	96 45 56	2978	95 15 15	2987	93 44 46	2994	92 14 26
30	Sun	W.	81 6 8	3415	82 28 8	3420	83 50 2	3425	85 11 50
	Pollux	W.	38 39 3	3043	40 8 23	3047	41 37 38	3051	43 6 48
	Spica ♍	E.	52 11 48	3039	50 42 24	3044	49 13 6	3049	47 43 54
	Saturn	E.	84 45 1	3035	83 15 31	3039	81 46 7	3044	80 16 49
	Antares	E.	98 5 27	3039	96 36 2	3043	95 6 42	3047	93 37 27
31	Sun	W.	91 59 48	3444	93 21 15	3445	94 42 41	3446	96 4 5
	Pollux	W.	50 31 35	3068	52 0 24	3069	53 29 12	3069	54 58
	Spica ♍	E.	40 18 57	3067	38 50 7	3068	37 21 18	3069	35 52
	Saturn	E.	72 51 26	3064	71 22 32	3065	69 53 39	3066	68 24
	Antares	E.	86 12 20	3065	84 43 28	3065	83 14 36	3067	81 45

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Sun	E.	48 51 14	2533	47 10 46	2534	45 30 20	2535	43 49 55	2537
20	α Aquilæ	W.	84 40 55	3054	86 10 1	3053	87 39 8	3054	89 8 14	3056
	Fomalhaut	W.	55 46 13	2532	57 26 42	2522	59 7 24	2514	60 48 17	2507
	α Pegasi	W.	36 57 6	3157	38 24 6	3087	39 52 31	3028	41 22 9	2977
	Sun	E.	35 28 42	2554	33 48 44	2559	32 8 53	2566	30 29 12	2574
21	α Aquilæ	W.	96 32 13	3096	98 0 27	3109	99 28 25	3125	100 56 4	3143
	Fomalhaut	W.	69 14 19	2496	70 55 38	2497	72 36 56	2499	74 18 11	2502
	α Pegasi	W.	49 3 59	2805	50 38 21	2782	52 13 12	2765	53 48 26	2750
	Venus	W.	23 59 39	2583	25 38 57	2588	27 18 8	2595	28 57 10	2602
24	Pollux	E.	30 45 5	2512	29 4 9	2528	27 23 34	2543	25 43 20	2558
	Regulus	E.	67 29 29	2513	65 48 34	2527	64 7 59	2542	62 27 44	2556
	Jupiter	E.	79 9 0	2525	77 28 22	2539	75 48 3	2554	74 8 5	2569
25	Sun	W.	29 38 40	2992	31 9 3	3005	32 39 10	3018	34 9 0	3031
	Pollux	E.	17 27 41	2643	15 49 45	2663	14 12 15	2684	12 35 14	2709
	Regulus	E.	54 11 33	2632	52 33 21	2646	50 55 29	2662	49 17 58	2678
	Jupiter	E.	65 53 16	2643	64 15 19	2658	62 37 43	2673	61 0 27	2688
26	Sun	W.	41 33 56	3102	43 2 3	3116	44 29 53	3131	45 57 25	3145
	Regulus	E.	41 15 32	2754	39 40 4	2770	38 4 57	2785	36 30 9	2801
	Jupiter	E.	52 59 6	2763	51 23 49	2778	49 48 52	2792	48 14 13	2807
	Spica ♍	E.	95 13 35	2740	93 37 49	2754	92 2 21	2769	90 27 12	2783
27	Sun	W.	53 10 51	3215	54 36 42	3227	56 2 19	3241	57 27 39	3253
	Regulus	E.	28 41 14	2879	27 8 28	2894	25 36 2	2910	24 3 56	2927
	Jupiter	E.	40 25 37	2875	38 52 46	2889	37 20 13	2902	35 47 56	2914
	Spica ♍	E.	82 36 0	2850	81 2 37	2863	79 29 31	2876	77 56 41	2888
	Saturn	E.	115 10 29	2851	113 37 7	2863	112 4 1	2875	110 31 10	2887
28	Sun	W.	64 30 45	3313	65 54 41	3324	67 18 25	3334	68 41 57	3344
	Pollux	W.	20 36 17	2956	22 7 25	2965	23 38 22	2973	25 9 8	2981
	Jupiter	E.	28 10 25	2973	26 39 38	2985	25 9 6	2995	23 38 47	3006
	Spica ♍	E.	70 16 15	2944	68 44 52	2954	67 13 41	2964	65 42 43	2974
	Saturn	E.	102 50 32	2941	101 19 5	2950	99 47 50	2960	98 16 47	2970
29	Sun	W.	75 36 54	3388	76 59 24	3395	78 21 46	3401	79 44 1	3408
	Pollux	W.	32 40 31	3019	34 10 20	3025	35 40 2	3031	37 9 36	3037
	Jupiter	E.	16 10 26	3057	14 41 24	3069	13 12 37	3081	11 44 4	3095
	Spica ♍	E.	58 10 40	3014	56 40 45	3021	55 10 58	3027	53 41 19	3034
	Saturn	E.	90 44 16	3010	89 14 15	3017	87 44 23	3022	86 14 38	3029
30	Sun	W.	86 33 34	3433	87 55 13	3437	89 16 48	3440	90 38 19	3442
	Pollux	W.	44 35 53	3059	46 4 53	3061	47 33 50	3064	49 2 44	3066
	Spica ♍	E.	46 14 46	3056	44 45 43	3060	43 16 45	3063	41 47 50	3065
	Saturn	E.	78 47 36	3052	77 18 28	3056	75 49 24	3058	74 20 23	3061
	Antares	E.	92 8 17	3056	90 39 13	3059	89 10 13	3061	87 41 15	3063
31	S[illegible]		[illegible] 25 29	3447	98 46 53	3446	100 8 18	3445	101 29 44	3443
	P		[illegible]	3069	57 55 34	3068	59 24 23	3067	60 53 13	3065
	S[illegible]				32 54 56	3069	31 26 8	3068	29 57 19	3066
	Sa				27 8	3067	63 58 18	3066	62 29 27	3064
	An				5	3066	77 19 14	3065	75 50 21	3063

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER

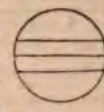
At 10^h, Mean Time.

Day of the Month.	*West.*	*East.*
1	4· ·3 1· ○	2·
2	4· 2· ○ ·3 ·1	
3	4· ·2 1· ○	·3
4	·4 ○	·2 ·1 3·
5	·4 ·1 ○	2· 3·
6	·4 2· 3· ○	1·
7	3· ·4 ·2 ·1 ○	
8	·3 ○	·4 2·
9	2· ○	·1 ·4
10	·2 1· ○	·3 ·4
11	○	·2·1 3· ·4
12	.1 ○	2· 3· 4·
13	2· 3· ○	1· 4·
14	3· ·2·1 ○	4·
15	·3 ○	1· ·2 4·
16	4· ○ 2· ·3 ○	
17	·2 4· 1· ○	·3
18	4· ○	·2 ·1 3·
19	4· 1· ○	2· 3·
20	.4 2· 3· ○	1·
21	·4 3· ·2·1 ○	
22	·4 ·3 ○	1· ·2
23	·4 ·3 ○	2·
24	.2 ·4 1· ○	·3
25	·2 ● ○	·1 ·4 ·3
26	1· ○	2· 3· ·4
27	3· ○ 2· ○	1· ·4
28	3· ·2 ·1 ○	·4
29	·3 ○	1· ·2 4·
30	·3 ·1 ○	2· 4·
31	○ 1· 2· ○	·3 4·

This Table represents, at 10^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positi
the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes)
inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the
the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to distin
the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the
lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards*
at its greatest elongation, the point is placed above or below
circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that th
on the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either
Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Day of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASE as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	2	7 27 52·0	10 8 54·3	Em.
	4	1 56 31·3	4 44 32·3	Em.
	5	20 25 8·5	23 20 8·2	Em.
	7	14 53 47·5	17 55 45·8	Em.
	9*	9 22 25·2	12 31 22·3	Em.
	11	3 51 5·0	7 7 0·7	Em.
	12	22 19 42·9	1 42 37·3	Em.
	14	16 48 23·5	20 18 16·6	Em.
	16*	11 17 1·6	14 53 53·4	Em.
	18	5 45 41·8	9 29 32·3	Em.
	20	0 14 20·6	4 5 9·8	Em.
	21	18 43 1·5	22 40 49·3	Em.
	23	13 11 40·3	17 16 26·8	Em.
	25	7 40 21·5	11 52 6·7	Em.
	27	2 9 0·3	6 27 44·2	Em.
	28	20 37 41·9	1 3 24·4	Em.
	30	15 6 20·9	19 39 2·1	Em.
I.	4	4 25 55·0	7 14 20·6	Em.
	7	17 45 1·6	20 47 28·1	Em.
	11	7 3 4·3	10 19 31·6	Em.
	14	20 22 7·0	23 52 35·2	Em.
	18*	9 40 8·8	13 24 37·8	Em.
	21	22 59 11·6	2 57 41·5	Em.
	25*	12 17 11·2	16 29 41·8	Em.
	29	1 36 10·1	6 2 41·7	Em.
II.	2*	10 51 17·7	13 32 53·5	Im.
	2*	14 4 9·4	16 46 16·8	Em.
	9	14 50 11·5	18 0 2·4	Im.
	9	18 2 25·0	21 12 47·5	Em.
	16	18 49 4·1	22 27 10·1	Im.
	16	22 0 39·0	1 39 16·5	Em.
	23	22 47 55·9	2 54 17·0	Im.
	24	1 58 51·9	6 5 44·5	Em.
	31	2 46 58·9	7 21 35·3	Im.
	31	5 57 12·8	10 32 20·4	Em.
V.	8*	12 13 48·3	15 19 17·0	Im.
	8	15 47 18·6	18 53 22·3	Em.
	25	6 16 38·3	10 28 9·7	Im.
	25*	9 43 18·3	13 55 23·7	Em.



APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows.	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.	2 6 45		1 9 30	1* 11 49	1 10 37	1* 12 5
	3 1 20		3 4 5	3 6 23	3 5 13	3 7 3
	5 19 55		4 22 39	4 0 58	4 23 49	4 2
	7* 14 29		6 17 14	6 19 33	6 18 25	6 20 4
	9 9 4		8* 11 49	8* 14 8	8* 13 0	8* 15 1
	11 3 39		10 6 24	10 8 43	10 7 36	10 9 5
	12 22 14		11 0 59	11 3 18	11 2 12	12 4 3
	14 16 49	In	13 19 34	13 21 53	13 20 48	13 23
	16 11 24	the	15* 14 9	15* 16 28	15* 15 24	15 17 4
	18 5 59		17 8 45	17 11 4	17 9 59	17 12 1
	19 0 34	Shadow.	18 3 20	19 5 39	19 4 35	19 6 5
	21 19 10		20 21 55	20 0 14	20 23 11	20 1 2
	23* 13 45		22* 16 31	22 18 50	22 17 47	22 20
	25 8 20		24 11 6	24* 13 25	24 12 23	24* 14 4
	26 2 56		26 5 42	26 8 1	26 6 58	26 9 1
	28 21 31		27 0 17	27 2 36	27 1 34	27 3 5
	30* 16 7		29 18 53	29 21 12	29 20 10	29 22 2
			31 13 29	31* 15 48	31* 14 46	31 17
II.	3 2 9		2 7 15	2 10 4	2 9 34	2* 12 9
	7* 15 38		5 20 42	5 23 31	5 23 6	5 1 5
	11 5 7	In	9 10 10	9* 12 58	9* 12 37	9* 15 1
	14 18 37	the	12 23 38	12 2 27	12 2 9	13 4 3
	18 8 7		16* 13 7	16* 15 56	16* 15 40	16 18 1
	21 21 39	Shadow.	19 2 37	20 5 26	20 5 12	20 7 5
	25 11 10		23* 16 6	23 18 55	23 18 43	23 21 1
	28 0 42		27 5 37	27 8 26	27 8 15	27 10 2
			30 19 8	30 21 57	30 21 46	30 0 3
III.	2 8 51	2* 12 20	5 22 52	5 2 21	6 3 36	6 7
	9* 13 2	9* 16 32	12 3 7	13 6 36	13 8 5	13 11 1
	16 17 18	16 20 48	20 7 25	20 10 55	20 12 32	20* 15 3
	23 21 38	23 1 8	27 11 48	27* 15 18	27 17 1	27 20 1
	30 2 3	31 5 33				
IV.	8 3 53	8 8 5	16 11 14	16* 15 27	16 23 0	16
	24 22 9	24 2 24				

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·536178. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	—1·1483	—1·1267	+9·3731	—0·9563	21 20 37·41	39	120	·329
2	1·1418	1·1350	9·3785	0·9555	21 16 41·50	40	121	·331
3	1·1350	1·1430	9·3838	0·9547	21 12 45·59	41	122	·334
4	—1·1281	—1·1507	+9·3892	—0·9539	21 8 49·68	42	123	·337
5	1·1209	1·1582	9·3945	0·9531	21 4 53·78	43	124	·339
6	1·1134	1·1654	9·3999	0·9523	21 0 57·87	44	125	·342
7	—1·1057	—1·1724	+9·4052	—0·9515	20 57 1·97	45	126	·345
8	1·0978	1·1791	9·4105	0·9507	20 53 6·06	46	127	·348
9	1·0895	1·1856	9·4157	0·9499	20 49 10·15	47	128	·350
10	—1·0810	—1·1919	+9·4210	—0·9490	20 45 14·24	48	129	·353
11	1·0722	1·1979	9·4262	0·9482	20 41 18·32	49	130	·356
12	1·0631	1·2038	9·4314	0·9474	20 37 22·41	50	131	·359
13	—1·0537	—1·2095	+9·4366	—0·9467	20 33 26·49	51	132	·361
14	1·0439	1·2149	9·4418	0·9459	20 29 30·58	52	133	·364
15	1·0338	1·2202	9·4470	0·9451	20 25 34·66	53	134	·367
16	—1·0233	—1·2253	+9·4521	—0·9443	20 21 38·75	54	135	·370
17	1·0125	1·2302	9·4571	0·9436	20 17 42·84	55	136	·372
18	1·0012	1·2349	9·4622	0·9428	20 13 46·93	56	137	·375
19	—0·9895	—1·2395	+9·4674	—0·9421	20 9 51·03	57	138	·378
20	0·9774	1·2439	9·4725	0·9414	20 5 55·12	58	139	·381
21	0·9648	1·2481	9·4775	0·9406	20 1 59·22	59	140	·383
22	—0·9518	—1·2521	+9·4825	—0·9399	19 58 3·31	60	141	·386
23	0·9382	1·2560	9·4875	0·9393	19 54 7·39	61	142	·389
24	0·9240	1·2598	9·4925	0·9386	19 50 11·48	62	143	·392
25	—0·9092	—1·2634	+9·4974	—0·9380	19 46 15·56	63	144	·394
26	0·8938	1·2668	9·5023	0·9373	19 42 19·64	64	145	·397
27	0·8777	1·2701	9·5072	0·9367	19 38 23·72	65	146	·400
28	—0·8609	—1·2732	+9·5120	—0·9361	19 34 27·81	66	147	·402
29	0·8432	1·2762	9·5169	0·9355	19 30 31·90	67	148	·405
30	0·8247	1·2791	9·5217	0·9350	19 26 35·99	68	149	·408
31	0·8053	1·2818	9·5264	0·9345	19 22 40·08	69	150	·411
		—1·2844	+9·5312	—0·9340	19 18 44·17	70	151	·413

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subt. from* / *added to Apparent Time.*	D f 1 h
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Frid.	1	4 35 29 ·28	10 ·232	N.22 2 28 ·3	20 ·13	1 8 ·31	2 35 ·77	0
Sat.	2	4 39 34 ·84	10 ·248	22 10 31 ·4	19 ·16	1 8 ·37	2 26 ·79	0
Sun.	3	4 43 40 ·78	10 ·262	22 18 11 ·3	18 ·18	1 8 ·42	2 17 ·43	0
Mon.	4	4 47 47 ·07	10 ·277	22 25 27 ·7	17 ·21	1 8 ·47	2 7 ·71	0
Tues.	5	4 51 53 ·72	10 ·290	22 32 20 ·7	16 ·23	1 8 ·52	1 57 ·66	0
Wed.	6	4 56 0 ·68	10 ·304	22 38 50 ·1	15 ·24	1 8 ·57	1 47 ·28	0
Thur.	7	5 0 7 ·97	10 ·316	22 44 55 ·8	14 ·24	1 8 ·61	1 36 ·58	0
Frid.	8	5 4 15 ·56	10 ·328	22 50 37 ·6	13 ·24	1 8 ·65	1 25 ·58	0
Sat.	9	5 8 23 ·43	10 ·339	22 55 55 ·4	12 ·24	1 8 ·69	1 14 ·32	0
Sun.	10	5 12 31 ·56	10 ·350	23 0 49 ·2	11 ·23	1 8 ·72	1 2 ·78	0
Mon.	11	5 16 39 ·95	10 ·359	23 5 18 ·7	10 ·22	1 8 ·75	0 50 ·98	0
Tues.	12	5 20 48 ·56	10 ·368	23 9 24 ·0	9 ·20	1 8 ·78	0 38 ·96	0
Wed.	13	5 24 57 ·38	10 ·376	23 13 4 ·8	8 ·18	1 8 ·80	0 26 ·73	0
Thur.	14	5 29 6 ·40	10 ·383	23 16 21 ·2	7 ·16	1 8 ·82	0 14 ·31	0
Frid.	15	5 33 15 ·58	10 ·389	23 19 13 ·0	6 ·13	1 8 ·84	0 1 ·72	0
Sat.	16	5 37 24 ·91	10 ·394	23 21 40 ·1	5 ·10	1 8 ·86	0 11 ·02	0
Sun.	17	5 41 34 ·36	10 ·398	23 23 42 ·4	4 ·07	1 8 ·87	0 23 ·88	0
Mon.	18	5 45 43 ·92	10 ·401	23 25 20 ·1	3 ·03	1 8 ·88	0 36 ·86	0
Tues.	19	5 49 53 ·55	10 ·403	23 26 32 ·9	2 ·00	1 8 ·89	0 49 ·89	0
Wed.	20	5 54 3 ·23	10 ·405	23 27 20 ·8	0 ·96	1 8 ·89	1 2 ·98	0
Thur.	21	5 58 12 ·94	10 ·404	23 27 43 ·9	0 ·07	1 8 ·89	1 16 ·08	0
Frid.	22	6 2 22 ·64	10 ·402	23 27 42 ·2	1 ·11	1 8 ·89	1 29 ·18	0
Sat.	23	6 6 32 ·29	10 ·399	23 27 15 ·6	2 ·14	1 8 ·88	1 42 ·24	0
Sun.	24	6 10 41 ·88	10 ·395	23 26 24 ·2	3 ·18	1 8 ·87	1 55 ·23	0
Mon.	25	6 14 51 ·37	10 ·390	23 25 8 ·0	4 ·21	1 8 ·85	2 8 ·12	0
Tues.	26	6 19 0 ·72	10 ·384	23 23 27 ·0	5 ·24	1 8 ·84	2 20 ·88	0
Wed.	27	6 23 9 ·93	10 ·377	23 21 21 ·3	6 ·26	1 8 ·82	2 33 ·50	0
Thur.	28	6 27 18 ·97	10 ·368	23 18 51 ·0	7 ·29	1 8 ·80	2 45 ·94	0
Frid.	29	6 31 27 ·80	10 ·359	23 15 56 ·1	8 ·31	1 8 ·77	2 58 ·19	0
Sat.	30	6 35 36 ·41	10 ·349	23 12 36 ·7	9 ·33	1 8 ·74	3 10 ·22	0
Sun.	31	6 39 44 ·78		N.23 8 52 ·9				

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by

AT MEAN NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to* / *subt. from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Frid.	1	4 35 29 ·73	N.22 2 29 ·2	15 47 ·2	2 35 ·75	4 38 5 ·48
Sat.	2	4 39 35 ·26	22 10 32 ·2	15 47 ·1	2 26 ·77	4 42 2 ·03
Sun.	3	4 43 41 ·17	22 18 12 ·0	15 46 ·9	2 17 ·42	4 45 58 ·59
Mon.	4	4 47 47 ·44	22 25 28 ·4	15 46 ·8	2 7 ·70	4 49 55 ·14
Tues.	5	4 51 54 ·05	22 32 21 ·3	15 46 ·7	1 57 ·65	4 53 51 ·70
Wed.	6	4 56 0 ·99	22 38 50 ·6	15 46 ·6	1 47 ·27	4 57 48 ·26
Thur.	7	5 0 8 ·25	22 44 56 ·2	15 46 ·5	1 36 ·57	5 1 44 ·82
Frid.	8	5 4 15 ·81	22 50 37 ·9	15 46 ·4	1 25 ·57	5 5 41 ·38
Sat.	9	5 8 23 ·64	22 55 55 ·7	15 46 ·3	1 14 ·31	5 9 37 ·95
Sun.	10	5 12 31 ·74	23 0 49 ·4	15 46 ·2	1 2 ·77	5 13 34 ·51
Mon.	11	5 16 40 ·10	23 5 18 ·9	15 46 ·1	0 50 ·97	5 17 31 ·07
Tues.	12	5 20 48 ·68	23 9 24 ·1	15 46 ·0	0 38 ·95	5 21 27 ·63
Wed.	13	5 24 57 ·46	23 13 4 ·9	15 45 ·9	0 26 ·73	5 25 24 ·19
Thur.	14	5 29 6 ·44	23 16 21 ·2	15 45 ·8	0 14 ·31	5 29 20 ·75
Frid.	15	5 33 15 ·58	23 19 13 ·0	15 45 ·7	0 1 ·72	5 33 17 ·30
Sat.	16	5 37 24 ·87	23 21 40 ·1	15 45 ·6	0 11 ·02	5 37 13 ·85
Sun.	17	5 41 34 ·29	23 23 42 ·4	15 45 ·6	0 23 ·88	5 41 10 ·41
Mon.	18	5 45 43 ·81	23 25 20 ·0	15 45 ·5	0 36 ·85	5 45 6 ·96
Tues.	19	5 49 53 ·40	23 26 32 ·8	15 45 ·4	0 49 ·88	5 49 3 ·52
Wed.	20	5 54 3 ·05	23 27 20 ·8	15 45 ·4	1 2 ·97	5 53 0 ·08
Thur.	21	5 58 12 ·72	23 27 43 ·9	15 45 ·3	1 16 ·07	5 56 56 ·65
Frid.	22	6 2 22 ·38	23 27 42 ·2	15 45 ·3	1 29 ·17	6 0 53 ·21
Sat.	23	6 6 32 ·00	23 27 15 ·7	15 45 ·2	1 42 ·22	6 4 49 ·78
Sun.	24	6 10 41 ·55	23 26 24 ·3	15 45 ·2	1 55 ·21	6 8 46 ·34
Mon.	25	6 14 51 ·00	23 25 8 ·1	15 45 ·2	2 8 ·10	6 12 42 ·90
Tues.	26	6 19 0 ·32	23 23 27 ·2	15 45 ·1	2 20 ·86	6 16 39 ·46
Wed.	27	6 23 9 ·49	23 21 21 ·6	15 45 ·1	2 33 ·48	6 20 36 ·01
Thur.	28	6 27 18 ·49	23 18 51 ·3	15 45 ·1	2 45 ·92	6 24 32 ·57
Frid.	29	6 31 27 ·29	23 15 56 ·5	15 45 ·1	2 58 ·17	6 28 29 ·12
Sat.	30	6 35 35 ·86	23 12 37 ·2	15 45 ·1	3 10 ·19	6 32 25 ·67
n.	31	6 39 44 ·20	N.23 8 53 ·5	15 45 ·1	3 21 ·97	6 36 22 ·23

diameter for *Apparent* Noon may be assumed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	70 29 0·2	N. 0·10	0·0062465	14 46·7	14 47·7	54 14·0	54 17
2	71 26 26·4	S. 0·03	0·0063039	14 49·4	14 51·7	54 24·0	54 32
3	72 23 51·5	0·16	0·0063597	14 54·5	14 57·9	54 42·7	54 55
4	73 21 15·4	0·28	0·0064143	15 1·8	15 6·0	55 9·3	55 24
5	74 18 38·3	0·39	0·0064673	15 10·6	15 15·4	55 41·5	55 59
6	75 16 0·2	0·48	0·0065190	15 20·4	15 25·5	56 17·6	56 36
7	76 13 21·3	0·55	0·0065694	15 30·5	15 35·5	56 54·6	57 13
8	77 10 41·6	0·59	0·0066184	15 40·4	15 45·0	57 30·9	57 47
9	78 8 1·1	0·60	0·0066662	15 49·3	15 53·2	58 3·5	58 18
10	79 5 20·1	0·59	0·0067126	15 56·8	15 59·9	58 31·1	58 42
11	80 2 38·5	0·54	0·0067576	16 2·5	16 4·7	58 52·3	59 0
12	80 59 56·4	0·46	0·0068012	16 6·5	16 7·8	59 6·7	59 11
13	81 57 13·8	0·36	0·0068431	16 8·7	16 9·2	59 14·9	59 16
14	82 54 30·9	0·24	0·0068832	16 9·4	16 9·2	59 17·3	59 16
15	83 51 47·7	S. 0·11	0·0069214	16 8·7	16 7·9	59 14·8	59 11
16	84 49 4·2	N. 0·03	0·0069576	16 6·7	16 5·3	59 7·6	59 2
17	85 46 20·5	0·17	0·0069917	16 3·4	16 1·3	58 55·5	58 47
18	86 43 36·6	0·30	0·0070234	15 58·7	15 55·8	58 38·2	58 27
19	87 40 52·5	0·41	0·0070528	15 52·5	15 49·0	58 15·6	58 2
20	88 38 8·3	0·51	0·0070797	15 45·0	15 40·8	57 47·9	57 32
21	89 35 23·9	0·58	0·0071040	15 36·3	15 31·6	57 16·0	56 58
22	90 32 39·1	0·62	0·0071258	15 26·8	15 22·0	56 41·2	56 23
23	91 29 54·0	0·63	0·0071450	15 17·2	15 12·4	56 5·7	55 48
24	92 27 8·6	0·61	0·0071616	15 7·9	15 3·6	55 31·7	55 16
25	93 24 22·6	0·56	0·0071755	14 59·6	14 56·0	55 1·4	54 48
26	94 21 36·2	0·48	0·0071868	14 52·8	14 50·3	54 36·5	54 27
27	95 18 49·4	0·38	0·0071958	14 48·3	14 46·9	54 19·8	54 14
28	96 16 2·2	0·27	0·0072024	14 46·1	14 46·1	54 11·8	54 11
29	97 13 14·5	0·15	0·0072068	14 46·7	14 48·0	54 13·9	54 18
30	98 10 26·4	N. 0·02	0·0072091	14 50·1	14 52·8	54 26·3	54 36
31	99 7 38·0	S. 0·11	0·0072094	14 56·3	15 0·3	54 49·0	55 3

MEAN TIME.

THE MOON'S

Day of the Week.	Day of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Frid.	1	173 20 30·6	179 15 28·9	N.1 35 19·5	N.1 4 40·5	8·8	7 11·3
Sat.	2	185 11 38·0	191 9 35·0	N.0 33 15·0	N.0 1 19·1	9·8	7 50·4
Sun.	3	197 9 56·6	203 13 15·8	S.0 30 48·4	S.1 2 49·3	10·8	8 30·6
Mon.	4	209 20 3·2	215 30 44·7	1 34 22·7	2 5 7·2	11·8	9 13·1
Tues.	5	221 45 42·9	228 5 14·7	2 34 40·5	3 2 38·9	12·8	9 59·1
Wed.	6	234 29 32·2	240 58 40·6	3 28 37·5	3 52 12·8	13·8	10 49·6
Thur.	7	247 32 39·2	254 11 22·3	4 13 0·2	4 30 35·6	14·8	11 44·7
Frid.	8	260 54 36·5	267 42 4·9	4 44 38·1	4 54 48·3	15·8	12 43·7
Sat.	9	274 33 23·9	281 28 8·0	5 0 50·0	5 2 31·2	16·8	13 44·5
Sun.	10	288 25 47·7	295 25 53·2	4 59 45·0	4 52 28·4	17·8	14 44·5
Mon.	11	302 27 53·5	309 31 20·7	4 40 44·3	4 24 41·0	18·8	15 41·7
Tues.	12	316 35 46·4	323 40 46·6	4 4 32·1	3 40 34·7	19·8	16 35·3
Wed.	13	330 46 0·1	337 51 10·4	3 13 12·2	2 42 49·2	20·8	17 25·6
Thur.	14	344 56 2·9	352 0 26·6	2 9 56·6	1 35 5·2	21·8	18 13·8
Frid.	15	359 4 12·7	6 7 14·9	S.0 58 49·3	S.0 21 42·6	22·8	19 1·2
Sat.	16	13 9 26·0	20 10 39·6	N.0 15 38·4	N.0 52 39·0	23·8	19 49·3
Sun.	17	27 10 47·5	34 9 41·0	1 28 44·3	2 3 21·2	24·8	20 39·3
Mon.	18	41 7 7·5	48 2 54·0	2 35 57·8	3 6 6·2	25·8	21 32·2
Tues.	19	54 56 42·7	61 48 16·8	3 33 19·6	3 57 16·5	26·8	22 28·1
Wed.	20	68 37 15·8	75 23 19·9	4 17 38·3	4 34 12·1	27·8	23 26·0
Thur.	21	82 6 8·8	88 45 24·6	4 46 47·9	4 55 21·6	28·8	☌
Frid.	22	95 20 50·9	101 52 14·2	4 59 52·1	5 0 23·3	0·4	0 24·3
Sat.	23	108 19 25·3	114 42 20·4	4 57 1·9	4 49 58·4	1·4	1 20·5
Sun.	24	121 1 0·4	127 15 30·5	4 39 25·0	4 25 35·7	2·4	2 13·2
Mon.	25	133 26 2·4	139 32 51·3	4 8 46·3	3 49 12·8	3·4	3 1·7
Tues.	26	145 36 18·9	151 36 50·2	3 27 13·2	3 3 3·2	4·4	3 46·3
Wed.	27	157 34 54·8	163 31 5·0	2 37 0·9	2 9 22·4	5·4	4 27·8
Thur.	28	169 25 56·5	175 20 6·4	1 40 25·1	1 10 24·9	6·4	5 7·4
Frid.	29	181 14 14·9	187 9 2·0	N.0 39 38·7	N.0 8 23·1	7·4	5 46·2
Sat.	30	193 5 9·2	199 3 17·8	S.0 23 4·7	S.0 54 28·2	8·4	6 25·5
Sun.	31	205 4 7·7	211 8 19·0	S.1 25 28·5	S.1 55 47·2	9·4	7 6·4

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 38 4·44	N. 4 6 16·9	140·27
1	11 39 49·17	3 52 15·3	140·43
2	11 41 33·86	3 38 12·7	140·58
3	11 43 18·52	3 24 9·2	140·73
4	11 45 3·15	3 10 4·8	140·87
5	11 46 47·75	2 55 59·6	141·00
6	11 48 32·33	2 41 53·6	141·13
7	11 50 16·90	2 27 46·8	141·25
8	11 52 1·45	2 13 39·3	141·35
9	11 53 46·00	1 59 31·2	141·47
10	11 55 30·55	1 45 22·4	141·57
11	11 57 15·10	1 31 13·0	141·65
12	11 58 59·66	1 17 3·1	141·73
13	12 0 44·24	1 2 52·7	141·82
14	12 2 28·83	0 48 41·8	141·90
15	12 4 13·45	0 34 30·4	141·95
16	12 5 58·09	0 20 18·7	142·02
17	12 7 42·76	N. 0 6 6·6	142·07
18	12 9 27·47	S. 0 8 5·8	142·12
19	12 11 12·23	0 22 18·5	142·17
20	12 12 57·02	0 36 31·5	142·18
21	12 14 41·87	0 50 44·6	142·22
22	12 16 26·78	1 4 57·9	142·23
23	12 18 11·74	S. 1 19 11·3	142·25
	SATURDAY 2.		
0	12 19 56·76	S. 1 33 24·8	142·25
1	12 21 41·86	1 47 38·3	142·27
2	12 23 27·02	2 1 51·9	142·25
3	12 25 12·27	2 16 5·4	142·23
4	12 26 57·60	2 30 18·8	142·22
5	12 28 43·02	2 44 32·1	142·18
6	12 30 28·54	2 58 45·2	142·15
7	12 32 14·15	3 12 58·1	142·10
8	12 33 59·87	3 27 10·7	142·05
9	12 35 45·69	3 41 23·0	142·00
10	12 37 31·63	3 55 35·0	141·93
11	12 39 17·68	4 9 46·6	141·87
12	12 41 3·86	4 23 57·8	141·78
13	12 42 50·17	4 38 8·5	141·68
14	12 44 36·61	4 52 18·6	141·60
15	12 46 23·18	5 6 28·2	141·50
16	12 48 9·90	5 20 37·2	141·38
17	12 49 56·76	5 34 45·5	141·27
18	12 51 43·78	5 48 53·1	141·15
19	12 53 30·95	6 3 0·0	141·02
20	12 55 18·29	6 17 6·1	140·87
21	12 57 5·78	6 31 11·3	140·72
22	12 58 53·45	6 45 15·6	140·57
23	13 0 41·30	6 59 19·0	140·40
24	13 2 29·32	S. 7 13 21·4	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 2 29·32	S. 7 13 21·4	140·22
1	13 4 17·53	7 27 22·8	140·05
2	13 6 5·92	7 41 23·1	139·85
3	13 7 54·51	7 55 22·2	139·67
4	13 9 43·30	8 9 20·2	139·48
5	13 11 32·29	8 23 16·9	139·28
6	13 13 21·48	8 37 12·4	139·03
7	13 15 10·90	8 51 6·5	138·78
8	13 17 0·53	9 4 59·2	138·53
9	13 18 50·38	9 18 50·4	138·30
10	13 20 40·46	9 32 40·2	138·02
11	13 22 30·77	9 46 28·3	137·77
12	13 24 21·32	10 0 14·9	137·48
13	13 26 12·11	10 13 59·8	137·20
14	13 28 3·15	10 27 43·0	136·90
15	13 29 54·44	10 41 24·4	136·58
16	13 31 45·98	10 55 3·9	136·28
17	13 33 37·79	11 8 41·6	135·95
18	13 35 29·86	11 22 17·3	135·60
19	13 37 22·20	11 35 50·9	135·27
20	13 39 14·81	11 49 22·5	134·92
21	13 41 7·70	12 2 52·0	134·55
22	13 43 0·87	12 16 19·3	134·17
23	13 44 54·33	S. 12 29 44·3	133·78
	MONDAY 4.		
0	13 46 48·08	S. 12 43 7·0	133·38
1	13 48 42·13	12 56 27·3	132·98
2	13 50 36·47	13 9 45·2	132·55
3	13 52 31·12	13 23 0·5	132·13
4	13 54 26·08	13 36 13·3	131·70
5	13 56 21·36	13 49 23·5	131·23
6	13 58 16·95	14 2 30·9	130·78
7	14 0 12·86	14 15 35·6	130·32
8	14 2 9·11	14 28 37·5	129·82
9	14 4 5·68	14 41 36·4	129·33
10	14 6 2·59	14 54 32·4	128·82
11	14 7 59·83	15 7 25·3	128·30
12	14 9 57·42	15 20 15·1	127·77
13	14 11 55·36	15 33 1·7	127·23
14	14 13 53·65	15 45 45·1	126·68
15	14 15 52·29	15 58 25·2	126·10
16	14 17 51·30	16 11 1·8	125·53
17	14 19 50·67	16 23 35·0	124·95
18	14 21 50·40	16 36 4·7	124·33
19	14 23 50·51	16 48 30·7	123·72
20	14 25 50·99	17 0 53·0	123·10
21	14 27 [illegible]	17 13 11·6	122·45
22	14 [illegible]	[illegible] 26·3	121·80
23	14 [illegible]	·1	121·13
24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	14 33 56·74	S. 17 49 43·9	120·45
1	14 35 59·15	18 1 46·6	119·77
2	14 38 1·95	18 13 45·2	119·05
3	14 40 5·15	18 25 39·5	118·33
4	14 42 8·76	18 37 29·5	117·60
5	14 44 12·77	18 49 15·1	116·83
6	14 46 17·19	19 0 56·1	116·10
7	14 48 22·02	19 12 32·7	115·30
8	14 50 27·26	19 24 4·5	114·53
9	14 52 32·92	19 35 31·7	113·72
10	14 54 39·00	19 46 54·0	112·90
11	14 56 45·50	19 58 11·4	112·07
12	14 58 52·43	20 9 23·8	111·22
13	15 0 59·78	20 20 31·1	110·37
14	15 3 7·57	20 31 33·3	109·48
15	15 5 15·79	20 42 30·2	108·60
16	15 7 24·43	20 53 21·8	107·68
17	15 9 33·52	21 4 7·9	106·77
18	15 11 43·04	21 14 48·5	105·83
19	15 13 53·00	21 25 23·5	104·90
20	15 16 3·41	21 35 52·9	103·92
21	15 18 14·25	21 46 16·4	102·95
22	15 20 25·54	21 56 34·1	101·95
23	15 22 37·27	S. 22 6 45·8	100·95
	WEDNESDAY 6.		
0	15 24 49·44	S. 22 16 51·5	99·93
1	15 27 2·06	22 26 51·1	98·88
2	15 29 15·13	22 36 44·4	97·83
3	15 31 28·65	22 46 31·4	96·77
4	15 33 42·61	22 56 12·0	95·67
5	15 35 57·02	23 5 46·0	94·58
6	15 38 11·88	23 15 13·5	93·47
7	15 40 27·19	23 24 34·3	92·33
8	15 42 42·95	23 33 48·3	91·18
9	15 44 59·16	23 42 55·4	90·02
10	15 47 15·81	23 51 55·5	88·85
11	15 49 32·91	24 0 48·6	87·65
12	15 51 50·46	24 9 34·5	86·45
13	15 54 8·45	24 18 13·2	85·22
14	15 56 26·89	24 26 44·5	83·98
15	15 58 45·77	24 35 8·4	82·72
16	16 1 5·09	24 43 24·7	81·45
17	16 3 24·85	24 51 33·4	80·17
18	16 5 45·04	24 59 34·4	78·87
19	16 8 5·68	25 7 27·6	77·55
20	16 10 26·75	25 15 12·9	76·22
21	16 12 48·25	25 22 50·2	74·87
	16 15 10·17	25 30 19·4	73·50
	·52	25 37 40·4	72·13
	0	S. 25 44 53·2	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	16 19 55·30	S. 25 44 53·2	70·73
1	16 22 18·50	25 51 57·6	69·33
2	16 24 42·12	25 58 53·6	67·90
3	16 27 6·15	26 5 41·0	66·47
4	16 29 30·58	26 12 19·8	65·02
5	16 31 55·43	26 18 49·9	63·55
6	16 34 20·67	26 25 11·2	62·08
7	16 36 46·31	26 31 23·7	60·58
8	16 39 12·34	26 37 27·2	59·07
9	16 41 38·76	26 43 21·6	57·55
10	16 44 5·55	26 49 6·9	56·02
11	16 46 32·73	26 54 43·0	54·47
12	16 49 0·27	27 0 9·8	52·90
13	16 51 28·18	27 5 27·2	51·33
14	16 53 56·45	27 10 35·2	49·75
15	16 56 25·08	27 15 33·7	48·15
16	16 58 54·05	27 20 22·6	46·53
17	17 1 23·36	27 25 1·8	44·90
18	17 3 53·01	27 29 31·2	43·27
19	17 6 22·98	27 33 50·8	41·63
20	17 8 53·28	27 38 0·6	39·95
21	17 11 23·89	27 42 0·3	38·30
22	17 13 54·80	27 45 50·1	36·60
23	17 16 26·01	S. 27 49 29·7	34·92
	FRIDAY 8.		
0	17 18 57·52	S. 27 52 59·2	33·22
1	17 21 29·32	27 56 18·5	31·48
2	17 24 1·38	27 59 27·4	29·78
3	17 26 33·72	28 2 26·1	28·03
4	17 29 6·32	28 5 14·3	26·30
5	17 31 39·17	28 7 52·1	24·53
6	17 34 12·25	28 10 19·3	22·78
7	17 36 45·58	28 12 36·0	21·02
8	17 39 19·12	28 14 42·1	19·23
9	17 41 52·88	28 16 37·5	17·43
10	17 44 26·85	28 18 22·1	15·67
11	17 47 1·02	28 19 56·1	13·85
12	17 49 35·37	28 21 19·2	12·05
13	17 52 9·90	28 22 31·5	10·23
14	17 54 44·61	28 23 32·9	8·40
15	17 57 19·47	28 24 23·3	6·60
16	17 59 54·48	28 25 2·9	4·75
17	18 2 29·63	28 25 31·4	2·92
18	18 5 4·91	28 25 48·9	1·08
19	18 7 40·31	28 25 55·4	0·75
20	18 10 15·82	28 25 50·9	2·62
21	18 12 51·43	28 25 35·2	4·45
22	18 15 27·13	28 25 8·5	6·32
23	18 18 2·91	28 24 30·6	8·17
24	18 20 38·77	S. 28 23 41·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	18 20 38·77	S. 28 23 41·6	10·03
1	18 23 14·69	28 22 41·4	11·88
2	18 25 50·66	28 21 30·1	13·75
3	18 28 26·66	28 20 7·6	15·62
4	18 31 2·70	28 18 33·9	17·47
5	18 33 38·75	28 16 49·1	19·33
6	18 36 14·82	28 14 53·1	21·20
7	18 38 50·88	28 12 45·9	23·05
8	18 41 26·93	28 10 27·6	24·93
9	18 44 2·97	28 7 58·0	26·77
10	18 46 38·97	28 5 17·4	28·65
11	18 49 14·94	28 2 25·5	30·48
12	18 51 50·85	27 59 22·6	32·35
13	18 54 26·70	27 56 8·5	34·18
14	18 57 2·48	27 52 43·4	36·05
15	18 59 38·18	27 49 7·1	37·88
16	19 2 13·80	27 45 19·8	39·72
17	19 4 49·32	27 41 21·5	41·55
18	19 7 24·73	27 37 12·2	43·38
19	19 10 0·03	27 32 51·9	45·20
20	19 12 35·20	27 28 20·7	47·03
21	19 15 10·23	27 23 38·5	48·83
22	19 17 45·13	27 18 45·5	50·63
23	19 20 19·87	S. 27 13 41·7	52·45
	SUNDAY 10.		
0	19 22 54·45	S. 27 8 27·0	54·23
1	19 25 28·87	27 3 1·6	56·03
2	19 28 3·10	26 57 25·4	57·80
3	19 30 37·16	26 51 38·6	59·57
4	19 33 11·02	26 45 41·2	61·32
5	19 35 44·68	26 39 33·3	63·08
6	19 38 18·14	26 33 14·8	64·82
7	19 40 51·38	26 26 45·9	66·57
8	19 43 24·40	26 20 6·5	68·27
9	19 45 57·19	26 13 16·9	70·00
10	19 48 29·74	26 6 16·9	71·70
11	19 51 2·06	25 59 6·7	73·38
12	19 53 34·12	25 51 46·4	75·07
13	19 56 5·93	25 44 16·0	76·75
14	19 58 37·47	25 36 35·5	78·40
15	20 1 8·75	25 28 45·1	80·03
16	20 3 39·75	25 20 44·9	81·68
17	20 6 10·48	25 12 34·8	83·32
18	20 8 40·93	25 4 14·9	84·92
19	20 11 11·09	24 55 45·4	86·52
20	20 13 40·95	24 47 6·3	88·10
21	20 16 10·52	24 38 17·7	89·68
22	20 18 39·80	24 29 19·6	91·23
23	20 21 8·76	24 20 12·2	92·78
24	20 23 37·42	S. 24 10 55·5	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	20 23 37·42	S. 24 10 55·5	94·32
1	20 26 5·76	24 1 29·6	95·93
2	20 28 33·79	23 51 54·6	97·55
3	20 31 1·50	23 42 10·5	98·92
4	20 33 28·89	23 32 17·5	100·30
5	20 35 55·95	23 22 15·7	101·77
6	20 38 22·68	23 12 5·1	103·22
7	20 40 49·08	23 1 45·8	104·65
8	20 43 15·15	22 51 17·9	106·08
9	20 45 40·88	22 40 41·4	107·47
10	20 48 6·27	22 29 56·6	108·85
11	20 50 31·33	22 19 3·5	110·23
12	20 52 56·04	22 8 2·1	111·58
13	20 55 20·41	21 56 52·6	112·92
14	20 57 44·44	21 45 35·1	114·21
15	21 0 8·12	21 34 9·6	115·57
16	21 2 31·46	21 22 36·2	116·85
17	21 4 54·45	21 10 55·1	118·13
18	21 7 17·10	20 59 6·3	119·40
19	21 9 39·40	20 47 9·9	120·63
20	21 12 1·36	20 35 6·1	121·88
21	21 14 22·97	20 22 54·8	123·08
22	21 16 44·23	20 10 36·3	124·30
23	21 19 5·15	S. 19 58 10·5	125·47
	TUESDAY 12.		
0	21 21 25·72	S. 19 45 37·7	126·65
1	21 23 45·95	19 32 57·8	127·78
2	21 26 5·83	19 20 11·1	128·93
3	21 28 25·38	19 7 17·5	130·05
4	21 30 44·58	18 54 17·2	131·13
5	21 33 3·45	18 41 10·4	132·23
6	21 35 21·97	18 27 57·0	133·30
7	21 37 40·16	18 14 37·2	134·35
8	21 39 58·02	18 1 11·1	135·40
9	21 42 15·54	17 47 38·7	136·40
10	21 44 32·74	17 34 0·3	137·40
11	21 46 49·60	17 20 15·9	138·40
12	21 49 6·14	17 6 25·5	139·35
13	21 51 22·36	16 52 29·4	140·32
14	21 53 38·26	16 38 27·5	141·28
15	21 55 53·84	16 24 20·0	142·15
16	21 58 9·11	16 10 7·1	143·08
17	22 0 24·06	15 55 48·6	143·95
18	22 2 38·71	15 41 24·9	144·83
19	22 [illegible]	[illegible] 55·9	145·68
20	22 [illegible]		146·5[illegible]
21	22 [illegible]		
22	22 [illegible]		
23	22 [illegible]		
24	22 [illegible]		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	22 16 0·33	S. 14 13 15·9	149·73
1	22 18 12·91	13 58 17·5	150·48
2	22 20 25·22	13 43 14·6	151·23
3	22 22 37·25	13 28 7·2	151·95
4	22 24 49·01	13 12 55·5	152·68
5	22 27 0·50	12 57 39·4	153·35
6	22 29 11·73	12 42 19·3	154·05
7	22 31 22·70	12 26 55·0	154·70
8	22 33 33·41	12 11 26·8	155·35
9	22 35 43·88	11 55 54·7	155·98
10	22 37 54·09	11 40 18·8	156·58
11	22 40 4·07	11 24 39·3	157·20
12	22 42 13·81	11 8 56·1	157·77
13	22 44 23·32	10 53 9·5	158·33
14	22 46 32·60	10 37 19·5	158·88
15	22 48 41·66	10 21 26·2	159·42
16	22 50 50·49	10 5 29·7	159·95
17	22 52 59·12	9 49 30·0	160·43
18	22 55 7·54	9 33 27·4	160·93
19	22 57 15·75	9 17 21·8	161·42
20	22 59 23·77	9 1 13·3	161·87
21	23 1 31·59	8 45 2·1	162·30
22	23 3 39·22	8 28 48·3	162·75
23	23 5 46·67	S. 8 12 31·8	163·15
	THURSDAY 14.		
0	23 7 53·94	S. 7 56 12·9	163·55
1	23 10 1·04	7 39 51·6	163·93
2	23 12 7·97	7 23 28·0	164·30
3	23 14 14·74	7 7 2·2	164·67
4	23 16 21·35	6 50 34·2	164·98
5	23 18 27·81	6 34 4·3	165·32
6	23 20 34·13	6 17 32·4	165·62
7	23 22 40·30	6 0 58·7	165·92
8	23 24 46·34	5 44 23·2	166·18
9	23 26 52·25	5 27 46·1	166·45
10	23 28 58·03	5 11 7·4	166·70
11	23 31 3·69	4 54 27·2	166·93
12	23 33 9·24	4 37 45·6	167·13
13	23 35 14·68	4 21 2·8	167·35
14	23 37 20·02	4 4 18·7	167·53
15	23 39 25·26	3 47 33·5	167·72
16	23 41 30·41	3 30 47·2	167·87
17	23 43 35·48	3 14 0·0	168·00
18	23 45 40·46	2 57 12·0	168·15
19	23 47 45·37	2 40 23·1	168·25
20	23 49 50·21	2 23 33·6	168·35
21	23 51 54·98	2 6 43·5	168·45
22	23 53 59·70	1 49 52·8	168·52
	6 4·36	1 33 1·7	168·58
	8·98	S. 1 16 10·2	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 58 8·98	S. 1 16 10·2	168·63
1	0 0 13·56	0 59 18·4	168·65
2	0 2 18·10	0 42 26·5	168·67
3	0 4 22·61	0 25 34·5	168·67
4	0 6 27·10	S. 0 8 42·5	168·65
5	0 8 31·57	N. 0 8 9·4	168·63
6	0 10 36·02	0 25 1·2	168·58
7	0 12 40·47	0 41 52·7	168·52
8	0 14 44·91	0 58 43·8	168·47
9	0 16 49·36	1 15 34·6	168·35
10	0 18 53·82	1 32 24·7	168·27
11	0 20 58·29	1 49 14·3	168·15
12	0 23 2·78	2 6 3·2	168·02
13	0 25 7·30	2 22 51·3	167·87
14	0 27 11·84	2 39 38·5	167·70
15	0 29 16·43	2 56 24·7	167·53
16	0 31 21·05	3 13 9·9	167·35
17	0 33 25·73	3 29 54·0	167·13
18	0 35 30·45	3 46 36·8	166·93
19	0 37 35·24	4 3 18·4	166·68
20	0 39 40·08	4 19 58·5	166·45
21	0 41 45·00	4 36 37·2	166·18
22	0 43 49·99	4 53 14·3	165·92
23	0 45 55·06	N. 5 9 49·8	165·63
	SATURDAY 16.		
0	0 48 0·21	N. 5 26 23·6	165·33
1	0 50 5·46	5 42 55·6	165·00
2	0 52 10·80	5 59 25·6	164·68
3	0 54 16·24	6 15 53·7	164·33
4	0 56 21·78	6 32 19·7	163·97
5	0 58 27·44	6 48 43·5	163·60
6	1 0 33·22	7 5 5·1	163·20
7	1 2 39·11	7 21 24·3	162·82
8	1 4 45·14	7 37 41·2	162·38
9	1 6 51·29	7 53 55·5	161·95
10	1 8 57·58	8 10 7·2	161·50
11	1 11 4·01	8 26 16·2	161·03
12	1 13 10·59	8 42 22·4	160·57
13	1 15 17·32	8 58 25·8	160·05
14	1 17 24·20	9 14 26·1	159·57
15	1 19 31·24	9 30 23·5	159·03
16	1 21 38·45	9 46 17·7	158·52
17	1 23 45·83	10 2 8·8	157·95
18	1 25 53·38	10 17 56·5	157·38
19	1 28 1·11	10 33 40·8	156·80
20	1 30 9·03	10 49 21·6	156·22
21	1 32 17·13	11 4 58·9	155·62
22	1 34 25·43	11 20 32·6	154·97
23	1 36 33·92	11 36 2·4	154·35
24	1 38 42·62	N. 11 51 28·5	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 38 42·62	N.11 51 28·5	153·70
1	1 40 51·52	12 6 50·7	153·02
2	1 43 0·63	12 22 8·8	152·35
3	1 45 9·95	12 37 22·9	151·65
4	1 47 19·49	12 52 32·8	150·93
5	1 49 29·26	13 7 38·4	150·20
6	1 51 39·24	13 22 39·6	149·45
7	1 53 49·46	13 37 36·3	148·72
8	1 55 59·91	13 52 28·6	147·93
9	1 58 10·59	14 7 16·2	147·13
10	2 0 21·51	14 21 59·0	146·33
11	2 2 32·68	14 36 37·0	145·53
12	2 4 44·09	14 51 10·2	144·68
13	2 6 55·75	15 5 38·3	143·83
14	2 9 7·66	15 20 1·3	142·98
15	2 11 19·83	15 34 19·2	142·10
16	2 13 32·26	15 48 31·8	141·20
17	2 15 44·94	16 2 39·0	140·30
18	2 17 57·90	16 16 40·8	139·38
19	2 20 11·12	16 30 37·1	138·43
20	2 22 24·61	16 44 27·7	137·50
21	2 24 38·37	16 58 12·7	136·52
22	2 26 52·40	17 11 51·8	135·55
23	2 29 6·71	N.17 25 25·1	134·55
	MONDAY 18.		
0	2 31 21·30	N.17 38 52·4	133·55
1	2 33 36·17	17 52 13·7	132·52
2	2 35 51·32	18 5 28·8	131·48
3	2 38 6·76	18 18 37·7	130·43
4	2 40 22·49	18 31 40·3	129·37
5	2 42 38·50	18 44 36·5	128·28
6	2 44 54·80	18 57 26·2	127·17
7	2 47 11·39	19 10 9·2	126·07
8	2 49 28·26	19 22 45·6	124·95
9	2 51 45·43	19 35 15·3	123·80
10	2 54 2·89	19 47 38·1	122·63
11	2 56 20·64	19 59 53·9	121·47
12	2 58 38·69	20 12 2·7	120·28
13	3 0 57·03	20 24 4·4	119·07
14	3 3 15·65	20 35 58·8	117·87
15	3 5 34·58	20 47 46·0	116·65
16	3 7 53·79	20 59 25·9	115·38
17	3 10 13·30	21 10 58·2	114·15
18	3 12 33·10	21 22 23·1	112·87
19	3 14 53·20	21 33 40·3	111·58
20	3 17 13·58	21 44 49·8	110·30
21	3 19 34·26	21 55 51·6	108·98
22	3 21 55·22	22 6 45·5	107·67
23	3 24 16·48	22 17 31·5	106·32
24	3 26 38·02	N.22 28 9·4	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 26 38·02	N.22 28 9·4	104·98
1	3 28 59·85	22 38 39·3	103·62
2	3 31 21·97	22 49 1·0	102·25
3	3 33 44·36	22 59 14·5	100·87
4	3 36 7·04	23 9 19·7	99·45
5	3 38 29·99	23 19 16·4	98·05
6	3 40 53·21	23 29 4·7	96·62
7	3 43 16·71	23 38 44·4	95·18
8	3 45 40·48	23 48 15·5	93·75
9	3 48 4·51	23 57 38·0	92·27
10	3 50 28·81	24 6 51·6	90·82
11	3 52 53·37	24 15 56·5	89·22
12	3 55 18·18	24 24 52·4	87·82
13	3 57 43·25	24 33 39·3	86·33
14	4 0 8·56	24 42 17·3	84·80
15	4 2 34·12	24 50 46·1	83·27
16	4 4 59·92	24 59 5·7	81·73
17	4 7 25·96	25 7 16·2	80·18
18	4 9 52·22	25 15 17·3	78·63
19	4 12 18·72	25 23 9·1	77·07
20	4 14 45·43	25 30 51·5	75·48
21	4 17 12·36	25 38 24·4	73·92
22	4 19 39·51	25 45 47·9	72·32
23	4 22 6·86	N.25 53 1·8	70·70
	WEDNESDAY 20.		
0	4 24 34·41	N.26 0 6·0	69·10
1	4 27 2·16	26 7 0·6	67·48
2	4 29 30·10	26 13 45·5	65·85
3	4 31 58·22	26 20 20·6	64·22
4	4 34 26·52	26 26 45·9	62·57
5	4 36 54·99	26 33 1·3	60·92
6	4 39 23·62	26 39 6·8	59·27
7	4 41 52·41	26 45 2·4	57·60
8	4 44 21·35	26 50 48·0	55·93
9	4 46 50·43	26 56 23·6	54·25
10	4 49 19·65	27 1 49·1	52·57
11	4 51 49·01	27 7 4·5	50·88
12	4 54 18·48	27 12 9·8	49·18
13	4 56 48·07	27 17 4·9	47·48
14	4 59 17·77	27 21 49·8	45·78
15	5 1 47·57	27 26 24·5	44·07
16	5 4 17·46	27 30 48·9	42·37
17	5 6 47·43	27 35 3·1	40·65
18	5 9 17·48	27 39 7·0	38·93
19	5 11 47·60	27	
20	5 14 17·78	27	
21	5 16 48·01		
22	5 19 18·29		
23	5 21 48·60		
24	5 24 18·94		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

ar.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
)	5 24 18 ·94	N.27 59 53 ·4	28 ·58
1	5 26 49 ·30	28 2 44 ·9	26 ·83
2	5 29 19 ·68	28 5 25 ·9	25 ·12
3	5 31 50 ·05	28 7 56 ·6	23 ·38
4	5 34 20 ·42	28 10 16 ·9	21 ·65
5	5 36 50 ·78	28 12 26 ·8	19 ·92
6	5 39 21 ·11	28 14 26 ·3	18 ·18
7	5 41 51 ·41	28 16 15 ·4	16 ·45
8	5 44 21 ·67	28 17 54 ·1	14 ·72
9	5 46 51 ·88	28 19 22 ·4	13 ·00
10	5 49 22 ·03	28 20 40 ·4	11 ·27
11	5 51 52 ·12	28 21 48 ·0	9 ·55
12	5 54 22 ·13	28 22 45 ·3	7 ·82
13	5 56 52 ·06	28 23 32 ·2	6 ·10
14	5 59 21 ·90	28 24 8 ·8	4 ·38
15	6 1 51 ·63	28 24 35 ·1	2 ·68
16	6 4 21 ·26	28 24 51 ·2	0 ·97
17	6 6 50 ·77	28 24 57 ·0	0 ·75
18	6 9 20 ·15	28 24 52 ·5	2 ·43
19	6 11 49 ·40	28 24 37 ·9	4 ·13
20	6 14 18 ·50	28 24 13 ·1	5 ·82
21	6 16 47 ·45	28 23 38 ·2	7 ·52
22	6 19 16 ·24	28 22 53 ·1	9 ·18
23	6 21 44 ·87	N.28 21 58 ·0	10 ·85
	FRIDAY 22.		
)	6 24 13 ·32	N.28 20 52 ·9	12 ·52
1	6 26 41 ·59	28 19 37 ·8	14 ·18
2	6 29 9 ·66	28 18 12 ·7	15 ·83
3	6 31 37 ·54	28 16 37 ·7	17 ·48
4	6 34 5 ·21	28 14 52 ·8	19 ·12
5	6 36 32 ·66	28 12 58 ·1	20 ·75
6	6 38 59 ·90	28 10 53 ·6	22 ·37
7	6 41 26 ·90	28 8 39 ·4	23 ·98
8	6 43 53 ·67	28 6 15 ·5	25 ·60
9	6 46 20 ·19	28 3 41 ·9	27 ·18
10	6 48 46 ·47	28 0 58 ·8	28 ·78
11	6 51 12 ·49	27 58 6 ·1	30 ·37
12	6 53 38 ·24	27 55 3 ·9	31 ·93
13	6 56 3 ·72	27 51 52 ·3	33 ·50
14	6 58 28 ·93	27 48 31 ·3	35 ·05
15	7 0 53 ·85	27 45 1 ·0	36 ·60
16	7 3 18 ·48	27 41 21 ·4	38 ·13
17	7 5 42 ·82	27 37 32 ·6	39 ·65
18	7 8 6 ·86	27 33 34 ·7	41 ·15
	·1	27 29 27 ·8	42 ·67
		27 25 11 ·8	44 ·15
		′ 20 46 ·9	45 ·63
		·6 13 ·1	47 ·10
		·0 ·5	48 ·55
		·2	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 22 24 ·48	N.27 6 39 ·2	50 ·00
1	7 24 46 ·27	27 1 39 ·2	51 ·43
2	7 27 7 ·71	26 56 30 ·6	52 ·85
3	7 29 28 ·81	26 51 13 ·5	54 ·27
4	7 31 49 ·55	26 45 47 ·9	55 ·65
5	7 34 9 ·95	26 40 14 ·0	57 ·05
6	7 36 29 ·98	26 34 31 ·7	58 ·43
7	7 38 49 ·66	26 28 41 ·1	59 ·78
8	7 41 8 ·97	26 22 42 ·4	61 ·13
9	7 43 27 ·91	26 16 35 ·6	62 ·47
10	7 45 46 ·48	26 10 20 ·8	63 ·80
11	7 48 4 ·68	26 3 58 ·0	65 ·12
12	7 50 22 ·50	25 57 27 ·3	66 ·42
13	7 52 39 ·94	25 50 48 ·8	67 ·70
14	7 54 57 ·00	25 44 2 ·6	68 ·97
15	7 57 13 ·67	25 37 8 ·8	70 ·23
16	7 59 29 ·95	25 30 7 ·4	71 ·48
17	8 1 45 ·85	25 22 58 ·5	72 ·73
18	8 4 1 ·35	25 15 42 ·1	73 ·93
19	8 6 16 ·47	25 8 18 ·5	75 ·17
20	8 8 31 ·18	25 0 47 ·5	76 ·35
21	8 10 45 ·51	24 53 9 ·4	77 ·53
22	8 12 59 ·43	24 45 24 ·2	78 ·72
23	8 15 12 ·96	N.24 37 31 ·9	79 ·87
	SUNDAY 24.		
0	8 17 26 ·09	N.24 29 32 ·7	81 ·02
1	8 19 38 ·82	24 21 26 ·6	82 ·15
2	8 21 51 ·14	24 13 13 ·7	83 ·25
3	8 24 3 ·06	24 4 54 ·2	84 ·38
4	8 26 14 ·58	23 56 27 ·9	85 ·45
5	8 28 25 ·70	23 47 55 ·2	86 ·55
6	8 30 36 ·42	23 39 15 ·9	87 ·62
7	8 32 46 ·74	23 30 30 ·2	88 ·67
8	8 34 56 ·66	23 21 38 ·2	89 ·70
9	8 37 6 ·17	23 12 40 ·0	90 ·73
10	8 39 15 ·29	23 3 35 ·6	91 ·75
11	8 41 24 ·00	22 54 25 ·1	92 ·77
12	8 43 32 ·32	22 45 8 ·5	93 ·75
13	8 45 40 ·24	22 35 46 ·0	94 ·72
14	8 47 47 ·76	22 26 17 ·7	95 ·68
15	8 49 54 ·88	22 16 43 ·6	96 ·63
16	8 52 1 ·61	22 7 3 ·8	97 ·58
17	8 54 7 ·94	21 57 18 ·3	98 ·50
18	8 56 13 ·88	21 47 27 ·3	99 ·43
19	8 58 19 ·44	21 37 30 ·7	100 ·32
20	9 0 24 ·60	21 27 28 ·8	101 ·22
21	9 2 29 ·37	21 17 21 ·5	102 ·08
22	9 4 33 ·76	21 7 9 ·0	102 ·95
23	9 6 37 ·76	20 56 51 ·3	103 ·82
24	9 8 41 ·38	N.20 46 28 ·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 8 41·38	N.20 46 28·4	104·65
1	9 10 44·62	20 36 0·5	105·48
2	9 12 47·48	20 25 27·6	106·30
3	9 14 49·96	20 14 49·8	107·10
4	9 16 52·07	20 4 7·2	107·90
5	9 18 53·81	19 53 19·8	108·67
6	9 20 55·18	19 42 27·8	109·45
7	9 22 56·18	19 31 31·1	110·20
8	9 24 56·83	19 20 29·9	110·97
9	9 26 57·11	19 9 24·1	111·68
10	9 28 57·03	18 58 14·0	112·42
11	9 30 56·60	18 46 59·5	113·12
12	9 32 55·82	18 35 40·8	113·82
13	9 34 54·70	18 24 17·9	114·52
14	9 36 53·23	18 12 50·8	115·20
15	9 38 51·41	18 1 19·6	115·85
16	9 40 49·26	17 49 44·5	116·52
17	9 42 46·77	17 38 5·4	117·17
18	9 44 43·95	17 26 22·4	117·82
19	9 46 40·80	17 14 35·5	118·43
20	9 48 37·32	17 2 44·9	119·03
21	9 50 33·53	16 50 50·7	119·67
22	9 52 29·42	16 38 52·7	120·25
23	9 54 24·99	N.16 26 51·2	120·83
	TUESDAY 26.		
0	9 56 20·25	N.16 14 46·2	121·42
1	9 58 15·20	16 2 37·7	121·98
2	10 0 9·85	15 50 25·8	122·53
3	10 2 4·21	15 38 10·6	123·10
4	10 3 58·26	15 25 52·0	123·62
5	10 5 52·03	15 13 30·3	124·15
6	10 7 45·49	15 1 5·4	124·67
7	10 9 38·69	14 48 37·4	125·18
8	10 11 31·60	14 36 6·3	125·67
9	10 13 24·23	14 23 32·3	126·17
10	10 15 16·60	14 10 55·3	126·65
11	10 17 8·70	13 58 15·4	127·12
12	10 19 0·53	13 45 32·7	127·57
13	10 20 52·10	13 32 47·3	128·03
14	10 22 43·43	13 19 59·1	128·47
15	10 24 34·50	13 7 8·3	128·92
16	10 26 25·32	12 54 14·8	129·33
17	10 28 15·90	12 41 18·8	129·75
18	10 30 6·25	12 28 20·3	130·17
19	10 31 56·36	12 15 19·3	130·57
20	10 33 46·24	12 2 15·9	130·95
21	10 35 35·89	11 49 10·2	131·35
22	10 37 25·33	11 36 2·1	131·72
23	10 39 14·54	11 22 51·8	132·08
24	10 41 3·55	N.11 9 39·3	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	WEDNESDAY 27.	
	h m s	° ′ ″
0	10 41 3·55	N.11 9 39·3
1	10 42 52·35	10 56 24·6
2	10 44 40·94	10 43 7·8
3	10 46 29·33	10 29 48·9
4	10 48 17·53	10 16 28·0
5	10 50 5·54	10 3 5·1
6	10 51 53·37	9 49 40·3
7	10 53 41·01	9 36 13·6
8	10 55 28·48	9 22 45·0
9	10 57 15·77	9 9 14·7
10	10 59 2·90	8 55 42·7
11	11 0 49·86	8 42 8·9
12	11 2 36·67	8 28 33·5
13	11 4 23·33	8 14 56·5
14	11 6 9·83	8 1 17·9
15	11 7 56·19	7 47 37·8
16	11 9 42·41	7 33 56·2
17	11 11 28·50	7 20 13·2
18	11 13 14·45	7 6 28·8
19	11 15 0·28	6 52 43·1
20	11 16 45·99	6 38 56·0
21	11 18 31·58	6 25 7·6
22	11 20 17·06	6 11 18·1
23	11 22 2·43	N. 5 57 27·3
	THURSDAY 28.	
0	11 23 47·70	N. 5 43 35·4
1	11 25 32·87	5 29 42·4
2	11 27 17·95	5 15 48·3
3	11 29 2·93	5 1 53·2
4	11 30 47·84	4 47 57·1
5	11 32 32·66	4 34 0·1
6	11 34 17·41	4 20 2·1
7	11 36 2·09	4 6 3·3
8	11 37 46·71	3 52 3·7
9	11 39 31·26	3 38 3·2
10	11 41 15·76	3 24 2·0
11	11 43 0·21	3 10 0·2
12	11 44 44·61	2 55 57·6
13	11 46 28·97	2 41 54·4
14	11 48 13·30	2 27 50·6
15	11 49 57·59	2 13 46·3
16	11 51 41·86	1 59 41·4
17	11 53 26·10	1 45 36·0
18	11 55 10·32	1 31 30·3
19	11 56 54·54	1 17 24·1
20	11 58 38·74	1 3 17·5
21	12 0 22·94	0 49 10·7
22	12 2 7·14	0 35 3·5
23	12 3 51·35	0 20 56·1
24	12 5 35·57	N. 0 6 48·5

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 29.				*SATURDAY* 30.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	12 5 35·57	N. 0 6 48·5	141·30	0	12 47 32·73	S. 5 31 34·6	140·02
1	12 7 19·80	S. 0 7 19·3	141·32	1	12 49 18·80	5 45 34·7	139·87
2	12 9 4·06	0 21 27·2	141·33	2	12 51 5·01	5 59 33·9	139·72
3	12 10 48·34	0 35 35·2	141·33	3	12 52 51·36	6 13 32·2	139·58
4	12 12 32·65	0 49 43·2	141·35	4	12 54 37·86	6 27 29·7	139·42
5	12 14 17·00	1 3 51·3	141·33	5	12 56 24·51	6 41 26·2	139·25
6	12 16 1·39	1 17 59·3	141·33	6	12 58 11·31	6 55 21·7	139·07
7	12 17 45·82	1 32 7·3	141·30	7	12 59 58·28	7 9 16·1	138·88
8	12 19 30·30	1 46 15·1	141·30	8	13 1 45·42	7 23 9·4	138·70
9	12 21 14·84	2 0 22·9	141·25	9	13 3 32·73	7 37 1·6	138·50
10	12 22 59·43	2 14 30·4	141·22	10	13 5 20·21	7 50 52·6	138·30
11	12 24 44·09	2 28 37·7	141·18	11	13 7 7·88	8 4 42·4	138·08
12	12 26 28·82	2 42 44·8	141·12	12	13 8 55·73	8 18 30·9	137·85
13	12 28 13·62	2 56 51·5	141·07	13	13 10 43·77	8 32 18·0	137·63
14	12 29 58·51	3 10 57·9	141·02	14	13 12 32·01	8 46 3·8	137·40
15	12 31 43·47	3 25 4·0	140·93	15	13 14 20·45	8 59 48·2	137·15
16	12 33 28·53	3 39 9·6	140·85	16	13 16 9·10	9 13 31·1	136·88
17	12 35 13·67	3 53 14·7	140·78	17	13 17 57·96	9 27 12·4	136·63
18	12 36 58·92	4 7 19·4	140·68	18	13 19 47·03	9 40 52·2	136·37
19	12 38 44·27	4 21 23·5	140·60	19	13 21 36·33	9 54 30·4	136·08
20	12 40 29·73	4 35 27·1	140·48	20	13 23 25·85	10 8 6·9	135·82
21	12 42 15·30	4 49 30·0	140·37	21	13 25 15·60	10 21 41·8	135·50
22	12 44 0·98	5 3 32·2	140·27	22	13 27 5·59	10 35 14·8	135·20
23	12 45 46·79	5 17 33·8	140·13	23	13 28 55·82	10 48 46·0	134·90
24	12 47 32·73	S. 5 31 34·6		24	13 30 46·30	S. 11 2 15·4	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
○ Full Moon	7	16	50·6
☾ *Last Quarter*	14	14	30·6
● New Moon	21	14	33·7
☽ *First Quarter*	29	13	12·3

	d	h
☾ Perigee	14	1
☾ Apogee	28	6

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	Sun	W.	102 51 12	3440	104 12 43	3438	105 34 16	3435	106 55
	Pollux	W.	62 22 5	3063	63 51 0	3061	65 19 58	3057	66 49
	Regulus	W.	25 46 51	3092	27 15 10	3087	28 43 36	3082	30 12
	Spica ♍	E.	28 28 28	3065	26 59 35	3064	25 30 40	3061	24 1
	Saturn	E.	61 0 36	3065	59 31 43	3063	58 2 48	3061	56 33
	Antares	E.	74 21 26	3061	72 52 29	3058	71 23 28	3056	69 54
2	Sun	W.	113 45 7	3407	115 7 16	3401	116 29 32	3394	117 51
	Pollux	W.	74 15 27	3030	75 45 3	3023	77 14 47	3017	78 44
	Regulus	W.	37 36 41	3043	39 6 0	3037	40 35 27	3030	42 5
	Jupiter	W.	25 16 25	3063	26 45 20	3057	28 14 22	3049	29 43
	Saturn	E.	49 8 9	3042	47 38 48	3038	46 9 22	3033	44 39
	Antares	E.	62 27 45	3028	60 58 7	3022	59 28 21	3015	57 58
3	Sun	W.	124 46 0	3347	126 9 17	3338	127 32 45	3329	128 56
	Pollux	W.	86 16 17	2970	87 47 8	2961	89 18 10	2951	90 49
	Regulus	W.	49 35 37	2978	51 6 17	2969	52 37 9	2959	54 8
	Jupiter	W.	37 11 54	3001	38 42 6	2992	40 12 29	2982	41 43
	Saturn	E.	37 10 47	3006	35 40 41	3002	34 10 31	2998	32 40
	Antares	E.	50 26 37	2968	48 55 44	2959	47 24 40	2950	45 53
4	Regulus	W.	61 46 49	2895	63 19 14	2884	64 51 53	2873	66 24
	Jupiter	W.	49 19 11	2919	50 51 6	2909	52 23 14	2897	53 55
	Saturn	E.	25 8 18	2994	23 37 58	3001	22 7 46	3011	20 37
	Antares	E.	38 13 54	2888	36 41 20	2877	35 8 31	2865	33 35
	α Aquilæ	E.	90 54 48	3709	89 38 10	3697	88 21 20	3688	87 4
5	Regulus	W.	74 13 10	2800	75 47 38	2787	77 22 23	2774	78 57
	Jupiter	W.	61 41 20	2825	63 15 16	2812	64 49 28	2800	66 23
	Spica ♍	W.	20 9 49	2800	21 44 17	2786	23 19 3	2773	24 54
	Antares	E.	25 46 21	2794	24 11 45	2781	22 36 52	2769	21 1
	α Aquilæ	E.	80 37 6	3645	79 19 20	3641	78 1 30	3639	76 43
6	Regulus	W.	86 56 42	2698	88 33 25	2685	90 10 25	2673	91 47
	Jupiter	W.	74 20 27	2724	75 56 35	2711	77 33 0	2698	79 9
	Spica ♍	W.	32 53 40	2695	34 30 27	2682	36 7 31	2669	37 44
	α Aquilæ	E.	70 14 27	3653	68 56 50	3662	67 39 23	3674	66 22
	Fomalhaut	E.	95 20 38	2907	93 48 28	2894	92 16 2	2881	90 43
7	Jupiter	W.	87 17 24	2625	88 55 45	2612	90 34 24	2601	92 13
	Spica ♍	W.	45 55 54	2595	47 34 56	2583	49 14 15	2570	50 53
	Fomalhaut	E.	82 55 50	2811	81 21 37	2801	79 47 11	2792	78 12
	α Pegasi	E.	104 18 8	2912	102 46 4	2895	101 13 39	2880	99 40
8	Jupiter	W.	100 31 43	2533	102 12 10	2523	103 52 51	2513	105 33
	Spica ♍	W.	59 15 47	2503	60 56 56	2492	62 38 20	2482	64 19
	Saturn	W.	27 52 26	2576	29 31 54	2558	31 11 47	2539	32 52
	Fomalhaut	E.	70 16 44	2749	68 41 9	2744	67 5 27	2740	65 29
	α Pegasi	E.	91 52 44	2802	90 18 19	2791	88 43 39	2781	87 8
9	Spica ♍	W.	72 51 34	2426	74 34 32	2417	76 17 42	2410	78 1
	Saturn	W.	41 19 3	2453	43 1 22	2441	44 43 58	2431	46 26
	Antares	W.	26 57 13	2425	28 40 12	2417	30 23 23	2408	32 6
	Fomalhaut	E.	57 30 19	2739	55 54 31	2744	54 18 50	2751	52 43

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	108 17 33	3427	109 39 19	3423	111 1 9	3418	112 23 5	3413
	Pollux	W.	68 18 6	3049	69 47 18	3045	71 16 35	3040	72 45 58	3035
	Regulus	W.	31 40 48	3069	33 9 35	3064	34 38 29	3057	36 7 31	3051
	Spica ♍	E.	22 32 39	3054	21 3 33	3050	19 34 22	3047	18 5 7	3043
	Saturn	E.	55 4 50	3056	53 35 46	3052	52 6 38	3049	50 37 26	3045
	Antares	E.	68 25 15	3047	66 56 1	3043	65 26 42	3038	63 57 17	3033
2	Sun	W.	119 14 26	3379	120 37 6	3372	121 59 54	3364	123 22 52	3355
	Pollux	W.	80 14 40	3003	81 44 49	2995	83 15 8	2987	84 45 37	2978
	Regulus	W.	43 34 49	3014	45 4 45	3005	46 34 52	2997	48 5 9	2988
	Jupiter	W.	31 12 54	3035	32 42 24	3026	34 12 4	3018	35 41 54	3010
	Saturn	E.	43 10 13	3025	41 40 31	3019	40 10 42	3014	38 40 47	3010
	Antares	E.	56 28 24	3001	54 58 12	2993	53 27 51	2985	51 57 19	2977
3	Sun	W.	130 20 13	3309	131 44 14	3299	133 8 27	3289	134 32 51	3279
	Pollux	W.	92 20 50	2931	93 52 29	2922	95 24 20	2911	96 56 25	2901
	Regulus	W.	55 39 29	2939	57 10 59	2928	58 42 42	2917	60 14 39	2907
	Jupiter	W.	43 13 52	2962	44 44 52	2952	46 16 5	2941	47 47 32	2931
	Saturn	E.	31 9 55	2992	29 39 32	2991	28 9 8	2989	26 38 42	2991
	Antares	E.	44 21 57	2930	42 50 16	2920	41 18 22	2909	39 46 15	2898
4	Regulus	W.	67 57 57	2848	69 31 22	2837	71 5 2	2825	72 38 58	2812
	Jupiter	W.	55 28 14	2873	57 1 8	2862	58 34 16	2849	60 7 40	2837
	Saturn	E.	19 8 5	3047	17 38 51	3078	16 10 15	3124	14 42 34	3188
	Antares	E.	32 2 9	2842	30 28 35	2830	28 54 46	2818	27 20 42	2805
	α Aquilæ	E.	85 47 10	3669	84 29 50	3662	83 12 22	3655	81 54 47	3649
5	Regulus	W.	80 32 43	2749	82 8 18	2737	83 44 9	2724	85 20 17	2711
	Jupiter	W.	67 58 41	2775	69 33 42	2762	71 9 0	2749	72 44 35	2736
	Spica ♍	W.	26 29 26	2747	28 5 4	2734	29 40 59	2721	31 17 11	2708
	Antares	E.	19 26 18	2744	17 50 36	2731	16 14 37	2718	14 38 21	2707
	α Aquilæ	E.	75 25 44	3637	74 7 50	3639	72 49 58	3643	71 32 10	3648
6	Regulus	W.	93 25 14	2648	95 3 4	2636	96 41 10	2624	98 19 33	2611
	Jupiter	W.	80 46 41	2673	82 23 57	2661	84 1 29	2649	85 39 18	2636
	Spica ♍	W.	39 22 31	2643	41 0 27	2632	42 38 39	2619	44 17 8	2607
	α Aquilæ	E.	65 5 6	3701	63 48 20	3719	62 31 53	3740	61 15 48	3766
	Fomalhaut	E.	89 10 20	2856	87 37 5	2845	86 3 35	2833	84 29 50	2821
7	Jupiter	W.	93 52 28	2577	95 31 54	2566	97 11 35	2556	98 51 31	2544
	Spica ♍	W.	52 33 43	2547	54 13 51	2536	55 54 14	2525	57 34 53	2514
	Fomalhaut	E.	76 37 44	2775	75 2 43	2767	73 27 32	2760	71 52 12	2754
	α Pegasi	E.	98 7 51	2852	96 34 30	2838	95 0 51	2825	93 26 55	2813
8	Jupiter	W.	107 14 55	2493	108 56 18	2484	110 37 54	2474	112 19 43	2466
	Spica ♍	W.	66 1 50	2462	67 43 56	2453	69 26 16	2443	71 8 49	2435
	Saturn	W.	34 32 48	2506	36 13 53	2492	37 55 17	2478	39 37 1	2465
	Fomalhaut	E.	63 53 50	2735	62 17 57	2734	60 42 3	2735	59 6 10	2737
	α Pegasi	E.	85 33 41	2763	83 58 25	2756	82 22 59	2750	80 47 25	2743
9	Spica ♍	W.	79 44 38	2393	81 28 22	2386	83 12 17	2378	84 56 23	2372
	Saturn	W.	48 9 54	2411	49 53 13	2402	51 36 45	2393	53 20 30	2384
	Antares	W.	33 50 20	2393	35 34 5	2385	37 18 1	2378	39 2 7	2371
	Fomalhaut	E.	51 7 56	2769	49 32 48	2782	47 57 56	2797	46 23 24	2815

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
9	α Pegasi	E.	79 11 42	2737	77 35 51	2733	75 59 55	2730	74 23
	Venus	E.	119 6 36	2796	117 32 3	2788	115 57 19	2778	114 22
10	Spica πχ	W.	86 40 38	2366	88 25 2	2359	90 9 36	2353	91 54
	Saturn	W.	55 4 27	2376	56 48 36	2369	58 32 55	2362	60 17
	Antares	W.	40 46 23	2365	42 30 48	2358	44 15 23	2353	46 0
	Fomalhaut	E.	44 49 16	2837	43 15 36	2862	41 42 28	2891	40 9
	α Pegasi	E.	66 23 29	2730	64 47 29	2734	63 11 35	2740	61 35
	Venus	E.	106 24 55	2731	104 48 56	2724	103 12 48	2718	101 36
11	Saturn	W.	69 2 4	2327	70 47 24	2323	72 32 50	2318	74 18
	Antares	W.	54 45 39	2322	56 31 6	2318	58 16 40	2314	60 2
	α Pegasi	E.	53 40 5	2812	52 5 53	2831	50 32 5	2854	48 58
	Venus	E.	93 33 17	2686	91 56 18	2681	90 19 13	2677	88 42
	Mars	E.	114 7 32	2561	112 27 43	2556	110 47 47	2551	109 7
	Sun	E.	137 22 14	2659	135 44 39	2653	134 6 56	2647	132 29
12	Saturn	W.	83 7 25	2298	84 53 27	2296	86 39 32	2295	88 25
	Antares	W.	68 51 48	2296	70 37 54	2294	72 24 3	2292	74 10
	α Arietis	E.	79 43 3	2337	77 57 58	2336	76 12 51	2335	74 27
	Venus	E.	80 35 8	2660	78 57 35	2658	77 19 59	2656	75 42
	Mars	E.	100 46 18	2531	99 5 48	2529	97 25 15	2527	95 44
	Sun	E.	124 18 13	2621	122 39 47	2618	121 1 16	2615	119 22
13	Saturn	W.	97 16 51	2287	99 3 9	2286	100 49 29	2287	102 35
	Antares	W.	83 1 49	2283	84 48 13	2283	86 34 38	2282	88 21
	α Arietis	E.	65 41 41	2332	63 56 29	2333	62 11 18	2334	60 26
	Venus	E.	67 33 46	2652	65 56 2	2652	64 18 17	2652	62 40
	Mars	E.	87 21 3	2518	85 40 15	2517	83 59 26	2517	82 18
	Sun	E.	111 9 8	2604	109 30 18	2603	107 51 27	2602	106 12
14	Saturn	W.	111 27 20	2289	113 13 35	2291	114 59 48	2292	116 45
	Antares	W.	97 13 15	2282	98 59 41	2283	100 46 5	2284	102 32
	α Arietis	E.	51 41 7	2349	49 56 19	2354	48 11 38	2359	46 27
	Venus	E.	54 32 7	2658	52 54 31	2661	51 16 59	2663	49 39
	Mars	E.	73 54 27	2518	72 13 39	2519	70 32 52	2520	68 52
	Sun	E.	97 58 7	2601	96 19 14	2602	94 40 22	2603	93 1
15	α Aquilæ	W.	64 19 40	3336	65 43 10	3308	67 7 12	3283	68 31
	Fomalhaut	W.	33 31 34	3060	35 0 33	2996	36 30 51	2942	38 2
	Venus	E.	41 33 6	2685	39 56 6	2690	38 19 12	2695	36 42
	Mars	E.	60 28 48	2530	58 48 16	2532	57 7 47	2534	55 27
	Sun	E.	84 47 38	2610	83 8 57	2612	81 30 19	2615	79 51
16	α Aquilæ	W.	75 39 52	3184	77 6 20	3174	78 33 0	3167	79 59
	Fomalhaut	W.	45 52 17	2735	47 28 10	2714	49 4 31	2696	50 41
	α Pegasi	W.	28 46 47	3960	29 59 6	3793	31 14 16	3649	32 31
	Venus	E.	28 40 59	2747	27 5 21	2760	25 30 0	2775	23 54
	Mars	E.	47 6 13	2553	45 26 14	2557	43 46 20	2562	42 6
	Sun	E.	71 39 39	2631	70 1 26	2634	68 23 17	2637	66 45
17	α Aquilæ	W.	87 15 10	3152	88 42 17	3155	90 9 20	3159	91 36
	Fomalhaut	W.	58 49 28	2629	60 27 44	2622	62 6 9	2618	63 44
	α Pegasi	W.	39 28 31	3132	40 56 2	3082	42 24 34	3037	43 54

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
Pegasi	E.	72 47 51	2726	71 11 45	2725	69 35 38	2726	67 59 33	2727
Venus	E.	112 47 14	2761	111 11 55	2753	109 36 25	2745	108 0 45	2738
Spica ♍	W.	93 39 9	2342	95 24 7	2337	97 9 13	2331	98 54 27	2326
Saturn	W.	62 2 3	2350	63 46 50	2343	65 31 47	2337	67 16 52	2333
Antares	W.	47 44 57	2341	49 29 57	2336	51 15 4	2331	53 0 18	2326
Fomalhaut	E.	38 38 14	2967	37 7 20	3016	35 37 27	3072	34 8 43	3137
Pegasi	E.	60 0 11	2756	58 24 46	2767	56 49 35	2779	55 14 40	2795
Venus	E.	100 0 7	2706	98 23 35	2701	96 46 56	2695	95 10 9	2691
Saturn	W.	76 4 2	2311	77 49 45	2307	79 35 34	2304	81 21 27	2301
Antares	W.	61 48 4	2307	63 33 53	2304	65 19 47	2301	67 5 45	2298
Pegasi	E.	47 26 4	2910	45 53 58	2944	44 22 35	2983	42 52 1	3027
Venus	E.	87 4 48	2671	85 27 29	2668	83 50 6	2665	82 12 39	2662
Mars	E.	107 27 37	2543	105 47 24	2540	104 7 7	2536	102 26 44	2534
SUN	E.	130 51 6	2637	129 13 2	2632	127 34 51	2628	125 56 34	2625
Saturn	W.	90 11 49	2291	91 58 2	2289	93 44 17	2289	95 30 33	2287
Antares	W.	75 56 30	2288	77 42 47	2287	79 29 6	2285	81 15 27	2285
Arietis	E.	72 42 31	2333	70 57 19	2332	69 12 6	2332	67 26 53	2333
Venus	E.	74 4 40	2654	72 26 58	2653	70 49 15	2652	69 11 31	2652
Mars	E.	94 4 0	2523	92 23 19	2522	90 42 36	2520	89 1 50	2519
SUN	E.	117 44 5	2610	116 5 24	2609	114 26 41	2607	112 47 55	2606
Saturn	W.	104 22 8	2287	106 8 27	2287	107 54 46	2287	109 41 4	2289
Antares	W.	90 7 30	2281	91 53 57	2282	93 40 23	2282	95 26 49	2282
Arietis	E.	58 41 1	2338	56 55 57	2340	55 10 56	2343	53 25 59	2346
Venus	E.	61 2 48	2653	59 25 5	2654	57 47 24	2655	56 9 44	2657
Mars	E.	80 37 46	2517	78 56 56	2517	77 16 6	2517	75 35 16	2517
SUN	E.	104 33 42	2601	102 54 48	2602	101 15 55	2601	99 37 1	2601
Saturn	W.	118 32 7	2296	120 18 12	2298	122 4 15	2301	123 50 13	2303
Antares	W.	104 18 50	2285	106 5 11	2287	107 51 30	2288	109 37 47	2289
Arietis	E.	44 42 37	2370	42 58 19	2377	41 14 11	2385	39 30 15	2394
Venus	E.	48 2 4	2669	46 24 43	2672	44 47 25	2676	43 10 13	2680
Mars	E.	67 11 23	2522	65 30 41	2524	63 50 1	2525	62 9 23	2527
SUN	E.	91 22 41	2604	89 43 52	2606	88 5 6	2607	86 26 21	2609
Aquilæ	W.	69 56 40	3242	71 21 59	3224	72 47 40	3209	74 13 38	3196
Fomalhaut	W.	39 34 44	2853	41 8 3	2817	42 42 9	2786	44 16 55	2759
Venus	E.	35 5 47	2708	33 29 18	2716	31 53 0	2725	30 16 53	2735
Mars	E.	53 46 59	2540	52 6 41	2543	50 26 27	2546	48 46 17	2550
SUN	E.	78 13 12	2619	76 34 43	2622	74 56 18	2624	73 17 56	2628
Aquilæ	W.	81 26 46	3156	82 53 48	3153	84 20 54	3151	85 48 2	3151
Fomalhaut	W.	52 18 22	2667	53 55 46	2655	55 33 27	2644	57 11 22	2636
Pegasi	W.	33 51 49	3425	35 13 37	3335	36 37 8	3257	38 2 10	3190
Venus	E.	22 20 22	2815	20 46 14	2841	19 12 40	2874	17 39 48	2916
Mars	E.	40 26 52	2572	38 47 18	2577	37 7 51	2583	35 28 33	2590
SUN	E.	65 7 14	2645	63 29 20	2650	61 51 33	2654	60 13 51	2658
Aquilæ	W.	93 3 9	3172	94 29 52	3180	95 56 25	3191	97 22 45	3202
Fomalhaut	W.	65 23 16	2611	67 1 56	2610	68 40 38	2608	70 19 22	2608
Pegasi	W.	45 24 16	2964	46 55 14	2935	48 26 48	2909	49 58 55	2887

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
17	Mars	E.	33 49 24	2597	32 10 25	2604	30 31 35	2613	28 52
	Sun	E.	58 36 15	2663	56 58 46	2668	55 21 23	2674	53 44
18	α Aquilæ	W.	98 48 52	3215	100 14 43	3230	101 40 17	3247	103 5
	Fomalhaut	W.	71 58 6	2608	73 36 50	2610	75 15 32	2611	76 54
	α Pegasi	W.	51 31 30	2867	53 4 31	2851	54 37 53	2836	56 11
	Sun	E.	45 39 57	2713	44 3 34	2721	42 27 22	2729	40 51
19	Fomalhaut	W.	85 6 13	2637	86 44 18	2644	88 22 13	2651	89 59
	α Pegasi	W.	64 3 8	2789	65 37 50	2785	67 12 37	2784	68 47
	α Arietis	W.	20 25 43	2747	22 1 20	2709	23 37 48	2681	25 14
	Sun	E.	32 54 26	2792	31 19 48	2805	29 45 26	2819	28 11
23	Regulus	E.	39 27 26	2754	37 51 58	2766	36 16 46	2780	34 41
	Jupiter	E.	53 49 55	2785	52 15 7	2797	50 40 35	2809	49 6
	Spica ♍	E.	93 25 37	2741	91 49 51	2752	90 14 20	2764	88 39
24	Sun	W.	28 54 36	3247	30 19 50	3253	31 44 57	3261	33 9
	Jupiter	E.	41 18 47	2880	39 46 2	2891	38 13 32	2903	36 41
	Spica ♍	E.	80 46 37	2834	79 12 53	2845	77 39 23	2856	76 6
	Saturn	E.	111 41 13	2841	110 7 38	2852	108 34 17	2863	107 1
25	Sun	W.	40 12 21	3310	41 36 21	3319	43 0 10	3328	44 23
	Jupiter	E.	29 3 32	2969	27 32 40	2979	26 2 1	2989	24 31
	Spica ♍	E.	68 23 16	2920	66 51 22	2929	65 19 40	2938	63 48
	Saturn	E.	99 18 54	2924	97 47 6	2934	96 15 30	2943	94 44
26	Sun	W.	51 19 43	3376	52 42 27	3384	54 5 2	3391	55 27
	Spica ♍	E.	56 13 33	2991	54 43 9	2998	53 12 54	3006	51 42
	Saturn	E.	87 9 56	2996	85 39 38	3003	84 9 29	3011	82 39
	Antares	E.	102 7 34	2990	100 37 9	2998	99 6 54	3006	97 36
27	Sun	W.	62 17 59	3426	63 39 46	3431	65 1 28	3434	66 23
	Regulus	W.	10 13 39	3198	11 39 51	3167	13 6 40	3147	14 33
	Spica ♍	E.	44 14 22	3043	42 45 2	3047	41 15 47	3051	39 46
	Saturn	E.	75 11 35	3048	73 42 22	3053	72 13 15	3057	70 44
	Antares	E.	90 8 15	3041	88 38 53	3045	87 9 36	3050	85 40
28	Sun	W.	73 10 21	3450	74 31 41	3451	75 53 0	3452	77 14
	Regulus	W.	21 52 54	3103	23 21 0	3100	24 49 10	3097	26 17
	Spica ♍	E.	32 21 50	3068	30 53 1	3069	29 24 14	3070	27 55
	Saturn	E.	63 20 16	3078	61 51 39	3079	60 23 4	3081	58 54
	Antares	E.	78 15 29	3066	76 46 38	3067	75 17 48	3068	73 48
29	Sun	W.	84 1 2	3444	85 22 29	3441	86 43 59	3438	88 5
	Regulus	W.	33 39 22	3079	35 7 58	3074	36 36 39	3070	38 5
	Jupiter	W.	18 19 17	3119	19 47 3	3115	21 14 54	3112	22 42
	Saturn	E.	51 31 59	3083	50 3 28	3081	48 34 55	3080	47 6
	Antares	E.	66 24 44	3062	64 55 48	3059	63 26 48	3056	61 57
30	Sun	W.	94 54 42	3406	96 16 52	3399	97 39 10	3392	99 1
	Regulus	W.	45 30 47	3037	47 0 14	3030	48 29 50	3022	49 59
	Jupiter	W.	30 3 49	3080	31 32 23	3074	33 1 4	3067	34 29
	Saturn	E.	39 42 55	3066	38 14 4	3064	36 45 11	3061	35 16
	Antares	E.	54 31 5	3027	53 1 26	3020	51 31 38	3013	50 1

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
7	Mars	E.	27 14 33	2633	25 36 23	2646	23 58 30	2659	22 20 55	2675
	Sun	E.	52 7 1	2686	50 30 2	2692	48 53 11	2698	47 16 29	2706
8	α Aquilæ	W.	104 30 24	3285	105 54 53	3307	107 18 57	3330	108 42 34	3356
	Fomalhaut	W.	78 32 47	2618	80 11 18	2622	81 49 43	2626	83 28 2	2632
	α Pegasi	W.	57 45 30	2814	59 19 40	2805	60 54 1	2798	62 28 31	2793
	Sun	E.	39 15 31	2747	37 39 54	2758	36 4 31	2768	34 29 21	2779
9	Fomalhaut	W.	91 37 34	2667	93 14 58	2675	94 52 11	2685	96 29 11	2696
	α Pegasi	W.	70 22 15	2785	71 57 3	2786	73 31 49	2788	75 6 33	2792
	α Arietis	W.	26 52 29	2643	28 30 26	2630	30 8 40	2621	31 47 6	2616
	Sun	E.	26 37 40	2855	25 4 23	2873	23 31 29	2894	21 59 2	2918
3	Regulus	E.	33 7 13	2806	31 32 53	2819	29 58 50	2833	28 25 5	2847
	Jupiter	E.	47 32 18	2832	45 58 32	2845	44 25 2	2856	42 51 47	2868
	Spica ♍	E.	87 4 5	2787	85 29 20	2798	83 54 50	2811	82 20 36	2822
4	Sun	W.	34 34 43	3277	35 59 22	3284	37 23 52	3293	38 48 12	3302
	Jupiter	E.	35 9 16	2925	33 37 29	2937	32 5 57	2947	30 34 38	2957
	Spica ♍	E.	74 33 5	2878	73 0 18	2888	71 27 44	2898	69 55 23	2910
	Saturn	E.	105 28 16	2884	103 55 36	2894	102 23 9	2904	100 50 55	2914
5	Sun	W.	45 47 19	3345	47 10 39	3353	48 33 49	3360	49 56 51	3369
	Jupiter	E.	23 1 22	3010	21 31 21	3020	20 1 33	3028	18 31 55	3037
	Spica ♍	E.	62 16 52	2958	60 45 46	2966	59 14 51	2975	57 44 7	2983
	Saturn	E.	93 12 54	2962	91 41 54	2970	90 11 4	2979	88 40 25	2987
6	Sun	W.	56 49 49	3404	58 12 1	3410	59 34 6	3415	60 56 6	3421
	Spica ♍	E.	50 12 52	3020	48 43 4	3026	47 13 23	3031	45 43 49	3037
	Saturn	E.	81 9 39	3024	79 39 56	3031	78 10 22	3037	76 40 55	3043
	Antares	E.	96 6 50	3018	94 37 0	3025	93 7 18	3031	91 37 43	3036
7	Sun	W.	67 44 39	3441	69 6 9	3445	70 27 35	3447	71 48 59	3448
	Regulus	W.	16 1 23	3123	17 29 5	3116	18 56 55	3110	20 24 52	3106
	Spica ♍	E.	38 17 32	3059	36 48 32	3061	35 19 35	3064	33 50 41	3066
	Saturn	E.	69 15 17	3066	67 46 26	3069	66 17 39	3073	64 48 56	3075
	Antares	E.	84 11 19	3057	82 42 17	3060	81 13 18	3062	79 44 22	3064
	Sun	W.	78 35 37	3451	79 56 56	3450	81 18 16	3448	82 39 38	3447
	Regulus	W.	27 45 40	3092	29 14 0	3089	30 42 23	3085	32 10 51	3083
	Spica ♍	E.	26 26 42	3070	24 57 56	3070	23 29 10	3069	22 0 23	3068
	Saturn	E.	57 26 0	3083	55 57 30	3083	54 28 59	3083	53 0 29	3083
	Antares	E.	72 20 10	3067	70 51 20	3067	69 22 30	3065	67 53 38	3064
	Sun	W.	89 27 12	3430	90 48 55	3424	92 10 44	3418	93 32 40	3413
	Regulus	W.	39 34 16	3061	41 3 14	3056	42 32 18	3050	44 1 29	3044
	Jupiter	W.	24 10 49	3104	25 38 54	3098	27 7 6	3093	28 35 24	3087
	Saturn	E.	45 37 45	3076	44 9 6	3074	42 40 25	3072	41 11 41	3070
	Antares	E.	60 28 35	3048	58 59 21	3043	57 30 2	3038	56 0 37	3033
	Sun	W.	100 24 11	3376	101 46 55	3366	103 9 50	3357	104 32 55	3347
	Regulus	W.	51 29 29	3007	52 59 33	2998	54 29 48	2989	56 0 14	2979
	Jupiter	W.	35 58 53	3052	37 28 2	3043	38 57 21	3035	40 26 51	3025
	Saturn	E.	33 47 15	3057	32 18 13	3055	30 49 8	3054	29 20 2	3053
	Antares	E.	48 31 36	2998	47 1 21	2989	45 30 55	2981	44 0 19	2972

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER,

At 10^h, Mean Time.

Day of the Month.	West.	East.
1		○ ·1 4· ·3
2	1· 4·	○ 2. 3·
3	4· 2·	○3· ·1
4	4· 3· ·2 ·1	○
5	4· ·3	○ 1· ·2
6	·4 ·3 ·1	○ 2·
7	·4 2·	○1· ·3
8	·4 ·2	○ ·3
9	·4 1·	○ 2· 3·
10	·2	○ 3· ·1
11	3·2 1·	○ ·4
12	·3	○ 1·2 ·4
13	·3 ·1	○ 2· ·4
14	2·	○·31· ·4
15	·1 ● ·2	○ ·3 4·
16	1·	○ ·2 3· 4·
17		○ ·1 3· 4·
18	.2 3· 1·	○ 4·
19	3· 4·	○ ·2 1·
20	4· ·3 ·1	○ 2·
21	4· 2·	○ 1·
22	4· ·2 ·1	○ ·3
23	·4	○ ·2 3·
24	·4	○ 2·1 3·
25	·4 .2 1·3	○
26	3· ·4	○ ·1
27	·3 .1	○ 2·
28	2· ·3	○ 1· ·4
29	·2 ·1	○ ·3 ·4
30		○1· ·2 3· ·4

This Table represents, at 10^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positi the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitud an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to distir the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satel at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side o *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shad *Jupiter*.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Day of the Month.	Mean Time. h m s	Sidereal Time. h m s	PHASE as seen in an inverting Telescope.
I.	1*	9 35 2·0	14 14 42·0	Em.
	3	4 3 41·4	8 50 20·0	Em.
	4	22 32 23·0	3 26 0·3	Em.
	6	17 1 2·4	22 1 38·4	Em.
	8*	11 29 44·2	16 37 18·9	Em.
	10	5 58 23·1	11 12 56·5	Em.
	12	0 27 5·6	5 48 37·7	Em.
	13	18 55 45·1	0 24 15·8	Em.
	15	13 24 27·0	18 59 56·4	Em.
	17	7 53 6·3	13 35 34·4	Em.
	19	2 21 49·0	8 11 15·8	Em.
	20	20 50 28·0	2 46 53·5	Em.
	22	15 19 10·1	21 22 34·3	Em.
	24*	9 47 49·7	15 58 12·6	Em.
	26	4 16 31·8	10 33 53·4	Em.
	27	22 45 10·9	5 9 31·2	Em.
	29	17 13 53·1	23 45 12·0	Em.
II.	1	14 54 8·5	19 34 40·9	Em.
	5	4 13 1·1	9 7 34·4	Em.
	8	17 30 59·5	22 39 33·6	Em.
	12	6 49 47·6	12 12 22·5	Em.
	15	20 7 43·4	1 44 19·1	Em.
	19*	9 26 24·4	15 17 0·9	Em.
	22	22 44 16·8	4 48 54·1	Em.
	26	12 2 52·1	18 21 30·3	Em.
	30	1 20 41·8	7 53 20·7	Em.
III.	7	6 46 36·3	11 49 28·0	Im.
	7*	9 56 12·9	14 59 35·7	Em.
	14*	10 45 54·3	16 17 1·1	Im.
	14	13 54 47·6	19 26 25·5	Em.
	21	14 45 25·9	20 44 48·0	Im.
	21	17 53 41·4	23 53 34·4	Em.
	28	18 44 27·6	1 12 4·9	Im.
	28	21 52 2·0	4 20 10·1	Em.
IV.	11	0 19 1·6	5 36 35·7	Im.
	11	3 38 11·1	8 56 18·0	Em.
	27	18 21 21·5	0 44 58·5	Im.
	27	21 32 47·9	3 56 56·3	Em.

APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows.	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m
I.	1 10 43		2 8 5	2 10 23	2 9 22	2 11 3
	3 5 18		3 2 40	4 4 59	3 3 57	4 6 1
	4 23 54		5 21 16	5 23 35	5 22 33	5 0 5
	6 18 30		7* 15 52	7 18 11	7 17 9	7 19 2
	8 13 6		9 10 28	9 12 47	9 11 45	9 14
	10 7 42		10 5 4	11 7 23	11 6 20	11 8 3
	11 2 17	In	12 23 41	12 2 0	12 0 56	12 3 1
	13 20 53		14 18 17	14 20 36	14 19 32	14 21 5
	15* 15 30	the	16 12 53	16* 15 12	16 14 8	16* 16 2
	17 10 6		18 7 29	18 9 48	18 8 43	18 11
	18 4 42	Shadow.	19 2 5	19 4 24	19 3 19	19 5 3
	20 23 18		21 20 42	21 23 1	21 21 55	21 0
	22 17 54		23 15 18	23 17 37	23* 16 31	23 18
	24 12 31		25 9 54	25 12 13	25 11 6	25 13
	26 7 7		26 4 31	27 6 50	26 5 42	27 8
	27 1 44		28 23 7	28 1 26	28 0 18	28 2
	29 20 20		30 17 44	30 20 3	30 18 54	30 21
II.	1* 14 14		3 8 40	3 11 29	3 11 18	3* 14
	4 3 48		6 22 11	6 1 1	6 0 49	6 3
	8 17 21	In	10 11 44	10* 14 34	10 14 21	10 17
	12 6 55		13 1 17	13 4 6	13 3 52	14 6
	15 20 29	the	17 14 51	17 17 40	17 17 24	17 20
	19 10 4		20 4 25	21 7 14	21 6 55	21 9
	22 23 39	Shadow.	24 18 0	24 20 48	24 20 27	24 23
	26 13 14		28 7 34	28 10 22	28 9 58	28 12
	29 2 49					
III.	7 6 32	7 10 2	3* 16 15	3 19 45	3 21 28	3 0
	14 11 4	14 14 34	10 20 46	10 0 16	10 1 56	10 5
	21* 15 40	21 19 10	17 1 20	17 4 50	18 6 24	18 9
	28 20 19	28 23 48	24 5 57	25 9 27	25 10 51	25 14
IV.	10 17 18	10 21 34	2 5 57	2 10 12	2 18 9	2 21
	27 13 11	27 17 26	18 1 29	18 5 44	19 13 18	19* 16

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0^{d}·536178. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	−0·7848	−1·2844	+9·5312	−0·9340	19 18 44·17	70	151	·413
2	0·7632	1·2868	9·5359	0·9335	19 14 48·26	71	152	·416
3	0·7403	1·2891	9·5406	0·9330	19 10 52·35	72	153	·419
4	−0·7160	−1·2913	+9·5452	−0·9326	19 6 56·45	73	154	·422
5	0·6902	1·2933	9·5498	0·9322	19 3 0·53	74	155	·424
6	0·6627	1·2952	9·5544	0·9318	18 59 4·62	75	156	·427
7	−0·6331	−1·2970	+9·5590	−0·9314	18 55 8·71	76	157	·430
8	0·6013	1·2986	9·5635	0·9311	18 51 12·79	77	158	·433
9	0·5668	1·3001	9·5680	0·9308	18 47 16·87	78	159	·435
10	−0·5292	−1·3015	+9·5725	−0·9305	18 43 20·95	79	160	·438
11	0·4879	1·3028	9·5769	0·9303	18 39 25·04	80	161	·441
12	0·4422	1·3040	9·5813	0·9301	18 35 29·12	81	162	·444
13	−0·3910	−1·3050	+9·5856	−0·9299	18 31 33·21	82	163	·446
14	0·3327	1·3059	9·5899	0·9297	18 27 37·30	83	164	·449
15	0·2653	1·3067	9·5942	0·9296	18 23 41·39	84	165	·452
16	−0·1853	−1·3073	+9·5985	−0·9295	18 19 45·49	85	166	·454
17	0·0869	1·3079	9·6027	0·9294	18 15 49·58	86	167	·457
18	9·9595	1·3083	9·6069	0·9294	18 11 53·67	87	168	·460
19	−9·7783	−1·3086	+9·6110	−0·9294	18 7 57·75	88	169	·463
20	−9·4612	1·3087	9·6151	0·9294	18 4 1·84	89	170	·465
21	+8·3407	1·3088	9·6192	0·9295	18 0 5·92	90	171	·468
22	+9·5224	−1·3087	+9·6232	−0·9296	17 56 10·00	91	172	·471
23	9·8087	1·3085	9·6272	0·9297	17 52 14·09	92	173	·474
24	9·9798	1·3082	9·6311	0·9298	17 48 18·17	93	174	·476
25	+0·1021	−1·3078	+9·6351	−0·9300	17 44 22·25	94	175	·479
26	0·1972	1·3072	9·6389	0·9302	17 40 26·34	95	176	·482
27	0·2752	1·3066	9·6428	0·9304	17 36 30·43	96	177	·485
28	+0·3411	−1·3058	+9·6466	−0·9307	17 32 34·52	97	178	·487
29	0·3982	1·3049	9·6503	0·9310	17 28 38·61	98	179	·490
30	0·4486	1·3038	9·6540	0·9313	17 24 42·71	99	180	·493
31	+0·4936	−1·3027	+9·6577	−0·9317	17 20 46·80	100	181	·496

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to Apparent Time.*
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s
Sun.	1	6 39 44·78	10·338	N. 23 8 52·9	10·33	1 8·71	3 22·00
Mon.	2	6 43 52·88	10·326	23 4 44·9	11·34	1 8·67	3 33·51
Tues.	3	6 48 0·70	10·313	23 0 12·7	12·34	1 8·64	3 44·75
Wed.	4	6 52 8·22	10·300	22 55 16·5	13·34	1 8·60	3 55·68
Thur.	5	6 56 15·42	10·286	22 49 56·3	14·33	1 8·55	4 6·28
Frid.	6	7 0 22·29	10·271	22 44 12·4	15·31	1 8·51	4 16·56
Sat.	7	7 4 28·80	10·256	22 38 4·9	16·29	1 8·46	4 26·47
Sun.	8	7 8 34·95	10·240	22 31 33·9	17·26	1 8·41	4 36·03
Mon.	9	7 12 40·71	10·224	22 24 39·6	18·23	1 8·35	4 45·21
Tues.	10	7 16 46·08	10·207	22 17 22·0	19·19	1 8·29	4 54·00
Wed.	11	7 20 51·04	10·189	22 9 41·5	20·15	1 8·23	5 2·39
Thur.	12	7 24 55·58	10·171	22 1 38·0	21·09	1 8·17	5 10·36
Frid.	13	7 28 59·68	10·152	21 53 11·8	22·03	1 8·11	5 17·88
Sat.	14	7 33 3·33	10·133	21 44 23·0	22·96	1 8·04	5 24·96
Sun.	15	7 37 6·53	10·114	21 35 11·9	23·89	1 7·97	5 31·58
Mon.	16	7 41 9·26	10·093	21 25 38·6	24·80	1 7·90	5 37·73
Tues.	17	7 45 11·49	10·073	21 15 43·4	25·70	1 7·83	5 43·39
Wed.	18	7 49 13·23	10·051	21 5 26·4	26·60	1 7·75	5 48·55
Thur.	19	7 53 14·45	10·028	20 54 47·9	27·49	1 7·68	5 53·20
Frid.	20	7 57 15·13	10·005	20 43 48·2	28·36	1 7·60	5 57·31
Sat.	21	8 1 15·26	9·983	20 32 27·5	29·23	1 7·52	6 0·86
Sun.	22	8 5 14·84	9·959	20 20 46·0	30·08	1 7·44	6 3·87
Mon.	23	8 9 13·85	9·934	20 8 44·0	30·93	1 7·36	6 6·32
Tues.	24	8 13 12·26	9·909	19 56 21·8	31·76	1 7·28	6 8·17
Wed.	25	8 17 10·08	9·884	19 43 39·6	32·58	1 7·20	6 9·43
Thur.	26	8 21 7·29	9·859	19 30 37·8	33·39	1 7·11	6 10·09
Frid.	27	8 25 3·90	9·833	19 17 16·5	34·18	1 7·03	6 10·13
Sat.	28	8 28 59·88	9·807	19 3 36·1	34·97	1 6·95	6 9·57
Sun.	29	8 32 55·25	9·781	18 49 36·9	35·74	1 6·86	6 8·39
Mon.	30	8 36 50·00	9·755	18 35 19·1	36·50	1 6·78	6 6·59
Tues.	31	8 40 44·13	9·730	18 20 43·1	37·25	1 6·69	6 4·17
Wed.	32	8 44 37·64		N. 18 5 49·2		1 6·60	6 1·12

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0s·19 from the *Sidereal*

AT MEAN NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be subtracted from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
un.	1	6 39 44 ·20	N.23 8 53 ·5	15 45 ·1	3 21 ·97	6 36 22 ·23
Mon.	2	6 43 52 ·27	23 4 45 ·5	15 45 ·1	3 33 ·48	6 40 18 ·79
ues.	3	6 48 0 ·06	23 0 13 ·4	15 45 ·1	3 44 ·72	6 44 15 ·34
Wed.	4	6 52 7 ·55	22 55 17 ·3	15 45 ·1	3 55 ·65	6 48 11 ·90
hur.	5	6 56 14 ·72	22 49 57 ·3	15 45 ·1	4 6 ·25	6 52 8 ·47
rid.	6	7 0 21 ·56	22 44 13 ·5	15 45 ·1	4 16 ·53	6 56 5 ·03
at.	7	7 4 28 ·04	22 38 6 ·1	15 45 ·2	4 26 ·44	7 0 1 ·60
un.	8	7 8 34 ·16	22 31 35 ·2	15 45 ·2	4 36 ·00	7 3 58 ·16
Mon.	9	7 12 39 ·90	22 24 41 ·0	15 45 ·2	4 45 ·18	7 7 54 ·72
ues.	10	7 16 45 ·25	22 17 23 ·6	15 45 ·3	4 53 ·97	7 11 51 ·28
Wed.	11	7 20 50 ·19	22 9 43 ·1	15 45 ·3	5 2 ·36	7 15 47 ·83
hur.	12	7 24 54 ·71	22 1 39 ·8	15 45 ·3	5 10 ·33	7 19 44 ·38
rid.	13	7 28 58 ·79	21 53 13 ·7	15 45 ·4	5 17 ·85	7 23 40 ·94
at.	14	7 33 2 ·42	21 44 25 ·1	15 45 ·4	5 24 ·93	7 27 37 ·49
un.	15	7 37 5 ·60	21 35 14 ·0	15 45 ·4	5 31 ·55	7 31 34 ·05
Mon.	16	7 41 8 ·31	21 25 40 ·9	15 45 ·5	5 37 ·71	7 35 30 ·60
ues.	17	7 45 10 ·53	21 15 45 ·8	15 45 ·6	5 43 ·37	7 39 27 ·16
Wed.	18	7 49 12 ·26	21 5 28 ·9	15 45 ·6	5 48 ·53	7 43 23 ·73
hur.	19	7 53 13 ·47	20 54 50 ·6	15 45 ·7	5 53 ·18	7 47 20 ·29
rid.	20	7 57 14 ·14	20 43 51 ·0	15 45 ·8	5 57 ·29	7 51 16 ·85
at.	21	8 1 14 ·26	20 32 30 ·4	15 45 ·8	6 0 ·84	7 55 13 ·42
un.	22	8 5 13 ·83	20 20 49 ·0	15 45 ·9	6 3 ·86	7 59 9 ·97
Mon.	23	8 9 12 ·84	20 8 47 ·1	15 46 ·0	6 6 ·31	8 3 6 ·53
ues.	24	8 13 11 ·25	19 56 25 ·0	15 46 ·1	6 8 ·16	8 7 3 ·09
Wed.	25	8 17 9 ·06	19 43 42 ·9	15 46 ·2	6 9 ·42	8 10 59 ·64
hur.	26	8 21 6 ·28	19 30 41 ·1	15 46 ·3	6 10 ·09	8 14 56 ·19
rid.	27	8 25 2 ·88	19 17 20 ·0	15 46 ·5	6 10 ·13	8 18 52 ·75
at.	28	8 28 58 ·87	19 3 39 ·7	15 46 ·6	6 9 ·57	8 22 49 ·30
un.	29	8 32 54 ·25	18 49 40 ·5	15 46 ·7	6 8 ·40	8 26 45 ·85
Mon.	30	8 36 49 ·01	18 35 22 ·8	15 46 ·8	6 6 ·60	8 30 42 ·41
ues.	31	8 40 43 ·15	18 20 46 ·8	15 47 ·0	6 4 ·18	8 34 38 ·97
Wed.	32	8 44 36 ·67	N.18 5 52 ·9	15 47 ·1	6 1 ·14	8 38 35 ·53

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assumed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	99 7 38·0	S. 0·11	0·0072094	14 56·3	15 0·3	54 49·0	55 3·7
2	100 4 49·3	0·22	0·0072078	15 4·8	15 9·9	55 20·4	55 39·2
3	101 2 0·4	0·32	0·0072045	15 15·5	15 21·4	55 59·5	56 21·1
4	101 59 11·4	0·40	0·0071996	15 27·6	15 33·9	56 44·2	57 7·2
5	102 56 22·3	0·44	0·0071932	15 40·3	15 46·4	57 30·5	57 53·1
6	103 53 33·2	0·46	0·0071852	15 52·4	15 58·1	58 15·2	58 36·9
7	104 50 44·2	0·44	0·0071758	16 3·3	16 7·8	58 54·9	59 11·7
8	105 47 55·3	0·40	0·0071650	16 11·8	16 15·0	59 26·2	59 38·0
9	106 45 6·7	0·33	0·0071527	16 17·3	16 19·0	59 46·6	59 52·3
10	107 42 18·4	0·24	0·0071389	16 19·8	16 19·8	59 55·6	59 55·6
11	108 39 30·5	S. 0·12	0·0071237	16 19·0	16 17·7	59 52·8	59 47·8
12	109 36 43·1	N. 0·01	0·0071067	16 15·7	16 13·2	59 40·6	59 31·3
13	110 33 56·2	0·15	0·0070880	16 10·3	16 7·1	59 20·7	59 8·9
14	111 31 10·0	0·28	0·0070673	16 3·6	15 59·9	58 56·0	58 42·4
15	112 28 24·5	0·41	0·0070446	15 56·0	15 52·0	58 28·4	58 13·6
16	113 25 39·8	0·53	0·0070199	15 48·0	15 43·9	57 58·9	57 43·9
17	114 22 55·8	0·63	0·0069929	15 39·7	15 35·5	57 28·6	57 13·2
18	115 20 12·6	0·70	0·0069637	15 31·4	15 27·2	56 58·0	56 42·7
19	116 17 30·2	0·75	0·0069320	15 23·1	15 18·9	56 27·4	56 12·2
20	117 14 48·4	0·76	0·0068979	15 14·8	15 10·9	55 57·2	55 42·8
21	118 12 7·1	0·75	0·0068611	15 7·0	15 3·3	55 28·5	55 14·7
22	119 9 26·6	0·70	0·0068219	14 59·8	14 56·5	55 1·9	54 49·8
23	120 6 46·7	0·63	0·0067801	14 53·5	14 50·9	54 38·9	54 29·2
24	121 4 7·2	0·53	0·0067357	14 48·6	14 46·6	54 20·8	54 13·7
25	122 1 28·3	0·42	0·0066890	14 45·3	14 44·4	54 8·7	54 5·4
26	122 58 49·9	0·30	0·0066398	14 44·0	14 44·3	54 4·2	54 5·1
27	123 56 12·0	0·17	0·0065884	14 45·2	14 46·7	54 8·4	54 14·0
28	124 53 34·6	N. 0·05	0·0065349	14 48·9	14 51·8	54 22·0	54 32·7
29	125 50 57·8	S. 0·08	0·0064794	14 55·4	14 59·7	54 45·8	55 1·6
30	126 48 21·6	0·18	0·0064221	15 4·6	15 10·2	55 19·7	55 40·0
31	127 45 46·1	0·26	0·0063630	15 16·3	15 22·8	56 2·4	56 26·4
32	128 43 11·2	S. 0·31	0·0063024	15 29·8	15 37·0	56 52·1	57 18·6

MEAN TIME.

THE MOON'S

Day of the Week.	Day of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Sun.	1	205 4 7·7	211 8 19·0	S. 1 25 28·5	S. 1 55 47·2	9·4	7 6·4
Mon.	2	217 16 28·4	223 29 9·5	2 25 3·7	2 52 57·7	10·4	7 50·4
Tues.	3	229 46 52·4	236 10 1·2	3 19 6·0	3 43 6·7	11·4	8 38·5
Wed.	4	242 38 55·0	249 13 45·3	4 4 35·5	4 23 8·8	12·4	9 31·5
Thur.	5	255 54 36·4	262 41 22·9	4 38 23·1	4 49 55·8	13·4	10 29·2
Frid.	6	269 33 52·1	276 31 40·9	4 57 27·3	5 0 40·5	14·4	11 30·3
Sat.	7	283 34 19·8	290 41 10·8	4 59 23·1	4 53 27·2	15·4	12 32·1
Sun.	8	297 51 30·5	305 4 31·4	4 42 51·4	4 27 40·4	16·4	13 32·1
Mon.	9	312 19 24·4	319 35 19·5	4 8 6·8	3 44 27·3	17·4	14 28·5
Tues.	10	326 51 29·8	334 7 11·4	3 17 7·0	2 46 34·0	18·4	15 21·3
Wed.	11	341 21 46·6	348 34 43·3	2 13 22·3	1 38 6·8	19·4	16 11·1
Thur.	12	355 45 35·8	2 54 4·7	S. 1 1 25·8	S. 0 23 57·2	20·4	16 59·2
Frid.	13	9 59 56·4	17 3 1·9	N. 0 13 40·6	N. 0 50 52·5	21·4	17 47·1
Sat.	14	24 3 17·1	31 0 40·6	1 27 3·1	2 1 40·7	22·4	18 36·2
Sun.	15	37 55 11·7	44 46 52·6	2 34 15·1	3 4 21·3	23·4	19 27·6
Mon.	16	51 35 43·6	58 21 46·4	3 31 35·4	3 55 38·1	24·4	20 21·6
Tues.	17	65 5 0·3	71 45 23·8	4 16 13·0	4 33 7·8	25·4	21 18·0
Wed.	18	78 22 54·1	84 57 28·1	4 46 13·3	4 55 24·0	26·4	22 15·4
Thur.	19	91 29 0·5	97 57 26·6	5 0 37·7	5 1 56·1	27·4	23 11·8
Frid.	20	104 22 41·7	110 44 41·6	4 59 23·5	4 53 7·2	28·4	♂
Sat.	21	117 3 23·1	123 18 46·3	4 43 17·8	4 30 6·9	29·4	0 5·4
Sun.	22	129 30 53·1	135 39 47·6	4 13 49·2	3 54 40·1	0·9	0 55·3
Mon.	23	141 45 38·8	147 48 38·4	3 32 56·8	3 8 57·0	1·9	1 41·3
Tues.	24	153 49 1·5	159 47 7·7	2 42 58·3	2 15 18·8	2·9	2 23·9
Wed.	25	165 43 19·9	171 38 3·7	1 46 17·5	1 16 11·5	3·9	3 4·1
Thur.	26	177 31 49·1	183 25 7·7	N. 0 45 19·2	N. 0 13 57·7	4·9	3 43·0
Frid.	27	189 18 35·0	195 12 46·6	S. 0 17 34·9	S. 0 49 2·1	5·9	4 21·8
Sat.	28	201 8 22·1	207 6 0·4	1 20 5·8	1 50 28·6	6·9	5 1·5
Sun.	29	213 6 22·0	219 10 7·2	2 19 51·9	2 47 57·7	7·9	5 43·5
Mon.	30	225 17 55·0	231 30 23·7	3 14 26·4	3 38 58·0	8·9	6 28·9
Tues.	31	237 48 8·2	244 11 39·8	4 1 10·7	4 20 43·9	9·9	7 18·7
Wed.	32	250 41 25·0	257 17 43·9	S. 4 37 15·1	S. 4 50 22·7	10·9	8 13·4

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 30 46·30	S. 11 2 15·4	134·58
1	13 32 37·03	11 15 42·9	134·25
2	13 34 28·01	11 29 8·4	133·90
3	13 36 19·25	11 42 31·8	133·57
4	13 38 10·76	11 55 53·2	133·22
5	13 40 2·53	12 9 12·5	132·83
6	13 41 54·59	12 22 29·5	132·48
7	13 43 46·92	12 35 44·4	132·08
8	13 45 39·54	12 48 56·9	131·68
9	13 47 32·44	13 2 7·0	131·28
10	13 49 25·64	13 15 14·7	130·88
11	13 51 19·14	13 28 20·0	130·45
12	13 53 12·94	13 41 22·7	130·02
13	13 55 7·05	13 54 22·8	129·57
14	13 57 1·47	14 7 20·2	129·12
15	13 58 56·21	14 20 14·9	128·65
16	14 0 51·27	14 33 6·8	128·18
17	14 2 46·66	14 45 55·9	127·70
18	14 4 42·38	14 58 42·1	127·20
19	14 6 38·43	15 11 25·3	126·68
20	14 8 34·83	15 24 5·4	126·18
21	14 10 31·57	15 36 42·5	125·65
22	14 12 28·66	15 49 16·4	125·10
23	14 14 26·10	S. 16 1 47·0	124·57
	MONDAY 2.		
0	14 16 23·90	S. 16 14 14·4	124·00
1	14 18 22·06	16 26 38·4	123·43
2	14 20 20·59	16 38 59·0	122·85
3	14 22 19·49	16 51 16·1	122·25
4	14 24 18·76	17 3 29·6	121·63
5	14 26 18·42	17 15 39·4	121·02
6	14 28 18·45	17 27 45·5	120·40
7	14 30 18·88	17 39 47·9	119·73
8	14 32 19·69	17 51 46·3	119·08
9	14 34 20·90	18 3 40·8	118·42
10	14 36 22·51	18 15 31·3	117·73
11	14 38 24·52	18 27 17·7	117·03
12	14 40 26·94	18 38 59·9	116·32
13	14 42 29·77	18 50 37·8	115·62
14	14 44 33·02	19 2 11·5	114·87
15	14 46 36·68	19 13 40·7	114·12
16	14 48 40·76	19 25 5·4	113·35
17	14 50 45·27	19 36 25·5	112·58
18	14 52 50·21	19 47 41·0	111·80
19	14 54 55·57	19 58 51·8	111·00
20	14 57 1·37	20 9 57·8	110·18
21	14 59 7·61	20 20 58·9	109·35
22	15 1 14·28	20 31 55·0	108·50
23	15 3 21·40	20 42 46·0	107·65
24	15 5 28·96	S. 20 53 31·9	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 5 28·96	S. 20 53 31·9	106·78
1	15 7 36·97	21 4 12·6	105·90
2	15 9 45·43	21 14 48·0	105·00
3	15 11 54·34	21 25 18·0	104·08
4	15 14 3·71	21 35 42·5	103·13
5	15 16 13·54	21 46 1·4	102·22
6	15 18 23·82	21 56 14·7	101·23
7	15 20 34·57	22 6 22·2	100·23
8	15 22 45·78	22 16 23·9	99·23
9	15 24 57·45	22 26 19·6	98·23
10	15 27 9·59	22 36 9·3	97·22
11	15 29 22·20	22 45 52·9	96·21
12	15 31 35·28	22 55 30·3	95·18
13	15 33 48·83	23 5 1·4	94·17
14	15 36 2·85	23 14 26·1	93·13
15	15 38 17·35	23 23 44·3	91·94
16	15 40 32·31	23 32 55·9	90·83
17	15 42 47·75	23 42 0·8	89·70
18	15 45 3·67	23 50 59·0	88·55
19	15 47 20·06	23 59 50·3	87·38
20	15 49 36·92	24 8 34·6	86·23
21	15 51 54·26	24 17 11·9	85·02
22	15 54 12·06	24 25 42·0	83·82
23	15 56 30·35	S. 24 34 4·9	82·60
	WEDNESDAY 4.		
0	15 58 49·10	S. 24 42 20·5	81·33
1	16 1 8·32	24 50 28·6	80·12
2	16 3 28·02	24 58 29·3	78·83
3	16 5 48·18	25 6 22·3	77·53
4	16 8 8·82	25 14 7·5	76·23
5	16 10 29·92	25 21 45·0	74·92
6	16 12 51·48	25 29 14·5	73·60
7	16 15 13·50	25 36 36·1	72·23
8	16 17 35·99	25 43 49·5	70·83
9	16 19 58·94	25 50 54·8	69·48
10	16 22 22·34	25 57 51·7	68·10
11	16 24 46·19	26 4 40·3	66·69
12	16 27 10·49	26 11 20·4	65·27
13	16 29 35·24	26 17 52·0	63·80
14	16 32 0·44	26 24 14·8	62·37
15	16 34 26·07	26 30 29·0	60·87
16	16 36 52·14	26 36 34·2	59·40
17	16 39 18·64	26 42 30·6	57·88
18	16 41 45·56	26 48 17·9	56·35
19	16 44 12·91	26 53 56·0	54·82
20	16 46 40·68	26 59 25·0	53·28
21	16 49 8·86	27 4 44·7	51·70
22	16 51 37·44	27 9 54·9	50·1
23	16 54 6·43	27 14 55·8	48·5
24	16 56 35·81	S. 27 19 47·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	16 56 35·81	S. 27 19 47·0	46·93
1	16 59 5·58	27 24 28·6	45·32
2	17 1 35·74	27 29 0·5	43·67
3	17 4 6·27	27 33 22·5	42·03
4	17 6 37·18	27 37 34·7	40·37
5	17 9 8·45	27 41 36·9	38·68
6	17 11 40·07	27 45 29·0	37·02
7	17 14 12·05	27 49 11·1	35·30
8	17 16 44·37	27 52 42·9	33·60
9	17 19 17·03	27 56 4·5	31·87
10	17 21 50·01	27 59 15·7	30·13
11	17 24 23·31	28 2 16·5	28·38
12	17 26 56·93	28 5 6·8	26·63
13	17 29 30·86	28 7 46·6	24·85
14	17 32 5·08	28 10 15·7	23·08
15	17 34 39·59	28 12 34·2	21·28
16	17 37 14·38	28 14 41·9	19·50
17	17 39 49·43	28 16 38·9	17·67
18	17 42 24·75	28 18 24·9	15·87
19	17 45 0·32	28 20 0·1	14·03
20	17 47 36·13	28 21 24·3	12·18
21	17 50 12·17	28 22 37·4	10·35
22	17 52 48·43	28 23 39·5	8·50
23	17 55 24·91	S. 28 24 30·5	6·63
	FRIDAY 6.		
0	17 58 1·59	S. 28 25 10·3	4·77
1	18 0 38·46	28 25 38·9	2·88
2	18 3 15·52	28 25 56·2	1·00
3	18 5 52·75	28 26 2·2	0·88
4	18 8 30·14	28 25 56·9	2·77
5	18 11 7·68	28 25 40·3	4·68
6	18 13 45·36	28 25 12·2	6·58
7	18 16 23·17	28 24 32·7	8·48
8	18 19 1·10	28 23 41·8	10·38
9	18 21 39·14	28 22 39·5	12·32
10	18 24 17·28	28 21 25·6	14·23
11	18 26 55·51	28 20 0·2	16·15
12	18 29 33·81	28 18 23·3	18·08
13	18 32 12·18	28 16 34·8	20·00
14	18 34 50·61	28 14 34·8	21·92
15	18 37 29·08	28 12 23·3	23·87
16	18 40 7·58	28 10 0·1	25·78
17	18 42 46·11	28 7 25·4	27·70
18	18 45 24·65	28 4 39·2	29·65
19	18 48 3·19	28 1 41·3	31·55
20	18 50 41·72	27 58 32·0	33·50
21	18 53 20·23	27 55 11·0	35·42
22	18 55 58·71	27 51 38·5	37·33
		27 47 54·5	39·25
		13 59·0	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 1 15·54	S. 27 43 59·0	41·17
1	19 3 53·87	27 39 52·0	43·08
2	19 6 32·12	27 35 33·5	45·00
3	19 9 10·30	27 31 3·5	46·90
4	19 11 48·38	27 26 22·1	48·80
5	19 14 26·36	27 21 29·3	50·68
6	19 17 4·22	27 16 25·2	52·58
7	19 19 41·97	27 11 9·7	54·45
8	19 22 19·58	27 5 43·0	56·35
9	19 24 57·05	27 0 4·9	58·20
10	19 27 34·38	26 54 15·7	60·07
11	19 30 11·54	26 48 15·3	61·92
12	19 32 48·54	26 42 3·8	63·77
13	19 35 25·36	26 35 41·2	65·60
14	19 38 1·99	26 29 7·6	67·43
15	19 40 38·43	26 22 23·0	69·25
16	19 43 14·66	26 15 27·5	71·07
17	19 45 50·68	26 8 21·1	72·87
18	19 48 26·49	26 1 3·9	74·63
19	19 51 2·07	25 53 36·1	76·43
20	19 53 37·41	25 45 57·5	78·20
21	19 56 12·51	25 38 8·3	79·95
22	19 58 47·37	25 30 8·6	81·68
23	20 1 21·97	S. 25 21 58·5	83·43
	SUNDAY 8.		
0	20 3 56·31	S. 25 13 37·9	85·15
1	20 6 30·38	25 5 7·0	86·85
2	20 9 4·17	24 56 25·9	88·55
3	20 11 37·68	24 47 34·6	90·22
4	20 14 10·90	24 38 33·3	91·90
5	20 16 43·84	24 29 21·9	93·53
6	20 19 16·47	24 20 0·7	95·18
7	20 21 48·80	24 10 29·6	96·82
8	20 24 20·83	24 0 48·7	98·40
9	20 26 52·54	23 50 58·3	100·02
10	20 29 23·93	23 40 58·2	101·58
11	20 31 55·01	23 30 48·7	103·15
12	20 34 25·76	23 20 29·8	104·70
13	20 36 56·18	23 10 1·6	106·22
14	20 39 26·26	22 59 24·3	107·74
15	20 41 56·01	22 48 37·9	109·25
16	20 44 25·43	22 37 42·4	110·72
17	20 46 54·49	22 26 38·1	112·18
18	20 49 23·22	22 15 25·0	113·63
19	20 51 51·59	22 4 3·2	115·07
20	20 54 19·62	21 52 32·8	116·48
21	20 56 47·29	21 40 53·9	117·88
22	20 59 14·61	21 29 6·6	119·27
23	21 1 41·58	21 17 11·0	120·63
24	21 4 8·18	S. 21 5 7·2	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

ur.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	0 36 23·32	N. 4 10 25·4	167·67
1	0 38 28·85	4 27 11·4	167·35
2	0 40 34·41	4 43 55·5	167·03
3	0 42 39·99	5 0 37·7	166·67
4	0 44 45·61	5 17 17·7	166·33
5	0 46 51·28	5 33 55·7	165·95
6	0 48 56·99	5 50 31·4	165·57
7	0 51 2·75	6 7 4·8	165·18
8	0 53 8·57	6 23 35·9	164·75
9	0 55 14·45	6 40 4·4	164·33
0	0 57 20·40	6 56 30·4	163·88
1	0 59 26·42	7 12 53·7	163·43
2	1 1 32·52	7 29 14·3	162·97
3	1 3 38·71	7 45 32·1	162·47
4	1 5 44·98	8 1 46·9	161·98
5	1 7 51·34	8 17 58·8	161·47
6	1 9 57·81	8 34 7·6	160·95
7	1 12 4·38	8 50 13·3	160·40
8	1 14 11·05	9 6 15·7	159·85
9	1 16 17·84	9 22 14·8	159·28
0	1 18 24·75	9 38 10·5	158·70
1	1 20 31·78	9 54 2·7	158·12
2	1 22 38·94	10 9 51·4	157·50
3	1 24 46·22	N. 10 25 36·4	156·88
	SATURDAY 14.		
0	1 26 53·65	N. 10 41 17·7	156·25
1	1 29 1·22	10 56 55·2	155·60
2	1 31 8·93	11 12 28·8	154·95
3	1 33 16·79	11 27 58·5	154·27
4	1 35 24·81	11 43 24·1	153·57
5	1 37 32·98	11 58 45·5	152·87
6	1 39 41·32	12 14 2·7	152·17
7	1 41 49·82	12 29 15·7	151·42
8	1 43 58·49	12 44 24·2	150·68
9	1 46 7·34	12 59 28·3	149·92
0	1 48 16·37	13 14 27·8	149·15
1	1 50 25·58	13 29 22·7	148·37
2	1 52 34·98	13 44 12·9	147·57
3	1 54 44·57	13 58 58·3	146·75
4	1 56 54·35	14 13 38·8	145·92
5	1 59 4·33	14 28 14·3	145·08
6	2 1 14·52	14 42 44·8	144·25
7	2 3 24·90	14 57 10·3	143·37
8	2 5 35·50	15 11 30·5	142·48
9	2 7 46·31	15 25 45·4	141·62
0	2 9 57·33	15 39 55·1	140·68
1	2 12 8·57	15 53 59·2	139·78
2	2 14 20·04	16 7 57·9	138·85
3	2 16 31·72	16 21 51·0	137·92
4	2 18 43·6		

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	2 18 43·64	N. 16 35 38·5	136·97
1	2 20 55·79	16 49 20·3	135·98
2	2 23 8·17	17 2 56·2	135·00
3	2 25 20·78	17 16 26·2	134·02
4	2 27 33·63	17 29 50·3	133·00
5	2 29 46·73	17 43 8·3	131·98
6	2 32 0·06	17 56 20·2	130·95
7	2 34 13·64	18 9 25·9	129·90
8	2 36 27·47	18 22 25·3	128·83
9	2 38 41·55	18 35 18·3	127·77
10	2 40 55·87	18 48 4·9	126·67
11	2 43 10·44	19 0 44·9	125·58
12	2 45 25·27	19 13 18·4	124·47
13	2 47 40·35	19 25 45·2	123·33
14	2 49 55·69	19 38 5·2	122·20
15	2 52 11·29	19 50 18·4	121·05
16	2 54 27·14	20 2 24·7	119·88
17	2 56 43·26	20 14 24·0	118·72
18	2 58 59·63	20 26 16·3	117·52
19	3 1 16·27	20 38 1·4	116·32
20	3 3 33·16	20 49 39·3	115·12
21	3 5 50·32	21 1 10·0	113·88
22	3 8 7·74	21 12 33·3	112·67
23	3 10 25·43	N. 21 23 49·3	111·40
	MONDAY 16.		
0	3 12 43·37	N. 21 34 57·7	110·15
1	3 15 1·58	21 45 58·6	108·88
2	3 17 20·05	21 56 51·9	107·58
3	3 19 38·79	22 7 37·4	106·30
4	3 21 57·79	22 18 15·2	105·00
5	3 24 17·04	22 28 45·2	103·67
6	3 26 36·56	22 39 7·2	102·35
7	3 28 56·33	22 49 21·3	101·00
8	3 31 16·36	22 59 27·3	99·65
9	3 33 36·65	23 9 25·2	98·30
10	3 35 57·19	23 19 15·0	96·90
11	3 38 17·99	23 28 56·4	95·53
12	3 40 39·03	23 38 29·6	94·13
13	3 43 0·33	23 47 54·4	92·72
14	3 45 21·87	23 57 10·7	91·32
15	3 47 43·65	24 6 18·6	89·88
16	3 50 5·67	24 15 17·9	88·43
17	3 52 27·94	24 24 8·5	87·00
18	3 54 50·44	24 32 50·5	85·55
19	3 57 13·18	24 41 23·8	84·07
20	3 59 36·15	24 49 48·2	82·60
21	4 1 59·34	24 58 3·8	81·12
22	4 4 22·76	25 6 10·5	79·62
23	4 6 46·40	25 14 8·2	78·12
24	4 9 10·25	N. 25 21 56·9	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.
	TUESDAY 17.				*THURSDAY* 19.	
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″
0	4 9 10·25	N.25 21 56·9	76·60	0	6 6 43·46	N.28 27 52·3
1	4 11 34·32	25 29 36·5	75·08	1	6 9 10·72	28 27 40·9
2	4 13 58·60	25 37 7·0	73·57	2	6 11 37·88	28 27 19·5
3	4 16 23·08	25 44 28·4	72·02	3	6 14 4·91	28 26 48·2
4	4 18 47·76	25 51 40·5	70·47	4	6 16 31·81	28 26 7·1
5	4 21 12·64	25 58 43·3	68·93	5	6 18 58·58	28 25 16·2
6	4 23 37·71	26 5 36·9	67·35	6	6 21 25·20	28 24 15·4
7	4 26 2·97	26 12 21·0	65·80	7	6 23 51·67	28 23 4·9
8	4 28 28·40	26 18 55·8	64·20	8	6 26 17·99	28 21 44·6
9	4 30 54·02	26 25 21·0	62·63	9	6 28 44·14	28 20 14·6
10	4 33 19·80	26 31 36·8	61·05	10	6 31 10·12	28 18 34·9
11	4 35 45·76	26 37 43·1	59·45	11	6 33 35·92	28 16 45·6
12	4 38 11·87	26 43 39·8	57·85	12	6 36 1·53	28 14 46·7
13	4 40 38·14	26 49 26·9	56·23	13	6 38 26·95	28 12 38·2
14	4 43 4·55	26 55 4·3	54·62	14	6 40 52·17	28 10 20·2
15	4 45 31·11	27 0 32·0	53·00	15	6 43 17·18	28 7 52·7
16	4 47 57·80	27 5 50·0	51·38	16	6 45 41·98	28 5 15·7
17	4 50 24·63	27 10 58·3	49·75	17	6 48 6·56	28 2 29·3
18	4 52 51·58	27 15 56·8	48·10	18	6 50 30·91	27 59 33·6
19	4 55 18·65	27 20 45·4	46·48	19	6 52 55·03	27 56 28·6
20	4 57 45·83	27 25 24·3	44·82	20	6 55 18·91	27 53 14·4
21	5 0 13·12	27 29 53·2	43·18	21	6 57 42·54	27 49 50·9
22	5 2 40·51	27 34 12·3	41·52	22	7 0 5·92	27 46 18·2
23	5 5 7·99	N.27 38 21·4	39·87	23	7 2 29·05	N.27 42 36·5
	WEDNESDAY 18.				*FRIDAY* 20.	
0	5 7 35·55	N.27 42 20·6	38·20	0	7 4 51·91	N.27 38 45·7
1	5 10 3·20	27 46 9·8	36·55	1	7 7 14·50	27 34 45·9
2	5 12 30·91	27 49 49·1	34·88	2	7 9 36·82	27 30 37·2
3	5 14 58·69	27 53 18·4	33·20	3	7 11 58·86	27 26 19·5
4	5 17 26·52	27 56 37·6	31·55	4	7 14 20·61	27 21 53·1
5	5 19 54·41	27 59 46·9	29·87	5	7 16 42·08	27 17 17·9
6	5 22 22·33	28 2 46·1	28·18	6	7 19 3·25	27 12 34·0
7	5 24 50·29	28 5 35·2	26·52	7	7 21 24·12	27 7 41·4
8	5 27 18·28	28 8 14·3	24·85	8	7 23 44·68	27 2 40·3
9	5 29 46·29	28 10 43·4	23·15	9	7 26 4·93	26 57 30·6
10	5 32 14·31	28 13 2·3	21·50	10	7 28 24·87	26 52 12·5
11	5 34 42·33	28 15 11·3	19·80	11	7 30 44·49	26 46 46·0
12	5 37 10·35	28 17 10·1	18·13	12	7 33 3·79	26 41 11·1
13	5 39 38·36	28 18 58·9	16·43	13	7 35 22·76	26 35 28·0
14	5 42 6·35	28 20 37·5	14·78	14	7 37 41·40	26 29 36·7
15	5 44 34·31	28 22 6·2	13·08	15	7 39 59·70	26 23 37·3
16	5 47 2·24	28 23 24·7	11·42	16	7 42 17·67	26 17 29·9
17	5 49 30·12	28 24 33·2	9·75	17	7 44 35·30	26 11 14·4
18	5 51 57·95	28 25 31·7	8·07	18	7 46 52·58	26 4 51·1
19	5 54 25·73	28 26 20·1	6·42	19	7 49 9·52	25 58 19·8
20	5 56 53·44	28 26 58·6	4·73	20	7 51 26·11	25 51 40·8
21	5 59 21·08	28 27 27·0	3·07	21	7 53 42·35	25 44 54·1
22	6 1 48·63	28 27 45·4	1·40	22	7 55 58·23	25 37 59·7
23	6 4 16·09	28 27 53·8	0·25	23	7 58 13·76	25 30 57·8
24	6 6 43·46	N.28 27 52·3		24	8 0 28·92	N.25 23 48·3

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hr.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
	8 0 28·92	N. 25 23 48·3	72·82
	8 2 43·72	25 16 31·4	74·03
	8 4 58·16	25 9 7·2	75·27
	8 7 12·23	25 1 35·6	76·45
	8 9 25·93	24 53 56·9	77·65
	8 11 39·27	24 46 11·0	78·82
	8 13 52·23	24 38 18·1	79·98
	8 16 4·83	24 30 18·2	81·15
	8 18 17·04	24 22 11·3	82·28
	8 20 28·89	24 13 57·6	83·40
	8 22 40·36	24 5 37·2	84·52
	8 24 51·45	23 57 10·1	85·63
	8 27 2·17	23 48 36·3	86·72
	8 29 12·51	23 39 56·0	87·78
	8 31 22·47	23 31 9·3	88·87
	8 33 32·05	23 22 16·1	89·90
	8 35 41·26	23 13 16·7	90·95
	8 37 50·09	23 4 11·0	91·97
	8 39 58·54	22 54 59·2	93·00
	8 42 6·62	22 45 41·2	93·98
	8 44 14·31	22 36 17·3	94·98
	8 46 21·63	22 26 47·4	95·97
	8 48 28·57	22 17 11·6	96·92
	8 50 35·14	N. 22 7 30·1	97·88
	SUNDAY 22.		
	8 52 41·33	N. 21 57 42·8	98·82
	8 54 47·14	21 47 49·9	99·75
	8 56 52·59	21 37 51·4	100·67
	8 58 57·66	21 27 47·4	101·57
	9 1 2·36	21 17 38·0	102·45
	9 3 6·69	21 7 23·3	103·33
	9 5 10·65	20 57 3·3	104·20
	9 7 14·25	20 46 38·1	105·07
	9 9 17·48	20 36 7·7	105·90
	9 11 20·35	20 25 32·3	106·73
	9 13 22·85	20 14 51·9	107·55
	9 15 25·00	20 4 6·6	108·37
	9 17 26·79	19 53 16·4	109·15
	9 19 28·23	19 42 21·5	109·95
	9 21 29·31	19 31 21·8	110·70
	9 23 30·05	19 20 17·6	111·48
	9 25 30·43	19 9 8·7	112·22
	9 27 30·47	18 57 55·4	112·97
	9 29 30·17	18 46 37·6	113·68
	9 31 29·53	18 35 15·5	114·40
	9 33 28·54	18 23 49·1	115·10
	9 35 27·22	18 12 18·5	115·80
	9 37 [illegible]	[illegible] 43·7	116·47
	9 [illegible]	[illegible]	117·15
	9 [illegible]	[illegible]	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 41 21·28	N. 17 37 22·0	117·80
1	9 43 18·65	17 25 35·2	118·47
2	9 45 15·69	17 13 44·4	119·08
3	9 47 12·42	17 1 49·9	119·72
4	9 49 8·83	16 49 51·6	120·33
5	9 51 4·92	16 37 49·6	120·93
6	9 53 0·71	16 25 44·0	121·53
7	9 54 56·19	16 13 34·8	122·13
8	9 56 51·37	16 1 22·0	122·68
9	9 58 46·25	15 49 5·9	123·25
10	10 0 40·84	15 36 46·4	123·82
11	10 2 35·13	15 24 23·5	124·35
12	10 4 29·13	15 11 57·4	124·88
13	10 6 22·84	14 59 28·1	125·40
14	10 8 16·28	14 46 55·7	125·93
15	10 10 9·43	14 34 20·1	126·42
16	10 12 2·31	14 21 41·6	126·92
17	10 13 54·92	14 9 0·1	127·40
18	10 15 47·26	13 56 15·7	127·88
19	10 17 39·33	13 43 28·4	128·33
20	10 19 31·15	13 30 38·4	128·80
21	10 21 22·71	13 17 45·6	129·25
22	10 23 14·02	13 4 50·1	129·68
23	10 25 5·08	N. 12 51 52·0	130·10
	TUESDAY 24.		
0	10 26 55·89	N. 12 38 51·4	130·53
1	10 28 46·46	12 25 48·2	130·93
2	10 30 36·80	12 12 42·6	131·33
3	10 32 26·91	11 59 34·6	131·73
4	10 34 16·78	11 46 24·2	132·12
5	10 36 6·43	11 33 11·5	132·48
6	10 37 55·86	11 19 56·6	132·85
7	10 39 45·07	11 6 39·5	133·22
8	10 41 34·07	10 53 20·2	133·55
9	10 43 22·87	10 39 58·9	133·88
10	10 45 11·45	10 26 35·6	134·23
11	10 46 59·84	10 13 10·2	134·53
12	10 48 48·03	9 59 43·0	134·85
13	10 50 36·03	9 46 13·9	135·17
14	10 52 23·84	9 32 42·9	135·45
15	10 54 11·47	9 19 10·2	135·73
16	10 55 58·92	9 5 35·8	136·03
17	10 57 46·20	8 51 59·6	136·28
18	10 59 33·30	8 38 21·9	136·57
19	11 1 20·24	8 24 42·5	136·82
20	11 3 7·01	8 11 1·6	137·05
21	11 4 53·62	7 57 19·3	137·32
22	11 6 40·08	7 43 35·4	137·53
23	11 8 26·39	7 29 50·2	137·77
24	11 10 12·56	N. 7 16 3·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 10 12·56	N.7 16 3·6	137·98
1	11 11 58·58	7 2 15·7	138·20
2	11 13 44·47	6 48 26·5	138·40
3	11 15 30·23	6 34 36·1	138·58
4	11 17 15·86	6 20 44·6	138·78
5	11 19 1·36	6 6 51·9	138·97
6	11 20 46·75	5 52 58·1	139·13
7	11 22 32·02	5 39 3·3	139·30
8	11 24 17·18	5 25 7·5	139·47
9	11 26 2·23	5 11 10·7	139·62
10	11 27 47·18	4 57 13·0	139·75
11	11 29 32·04	4 43 14·5	139·90
12	11 31 16·80	4 29 15·1	140·02
13	11 33 1·48	4 15 15·0	140·15
14	11 34 46·07	4 1 14·1	140·27
15	11 36 30·59	3 47 12·5	140·37
16	11 38 15·03	3 33 10·3	140·48
17	11 39 59·39	3 19 7·4	140·57
18	11 41 43·70	3 5 4·0	140·67
19	11 43 27·94	2 51 0·0	140·73
20	11 45 12·12	2 36 55·6	140·82
21	11 46 56·25	2 22 50·7	140·88
22	11 48 40·34	2 8 45·4	140·95
23	11 50 24·38	N.1 54 39·7	141·00
	THURSDAY 26.		
0	11 52 8·38	N.1 40 33·7	141·05
1	11 53 52·35	1 26 27·4	141·08
2	11 55 36·28	1 12 20·9	141·13
3	11 57 20·19	0 58 14·1	141·15
4	11 59 4·08	0 44 7·2	141·17
5	12 0 47·96	0 30 0·2	141·20
6	12 2 31·82	0 15 53·0	141·20
7	12 4 15·68	N.0 1 45·8	141·18
8	12 5 59·53	S.0 12 21·3	141·20
9	12 7 43·39	0 26 28·5	141·18
10	12 9 27·25	0 40 35·6	141·15
11	12 11 11·13	0 54 42·5	141·13
12	12 12 55·02	1 8 49·3	141·10
13	12 14 38·93	1 22 55·9	141·07
14	12 16 22·88	1 37 2·3	141·02
15	12 18 6·85	1 51 8·4	140·95
16	12 19 50·85	2 5 14·1	140·92
17	12 21 34·90	2 19 19·6	140·83
18	12 23 18·98	2 33 24·6	140·77
19	12 25 3·12	2 47 29·2	140·68
20	12 26 47·31	3 1 33·3	140·62
21	12 28 31·56	3 15 37·0	140·50
22	12 30 15·87	3 29 40·0	140·42
23	12 32 0·24	3 43 42·5	140·32
24	12 33 44·69	S.3 57 44·4	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	FRIDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	
0	12 33 44·69	S. 3 57 44·4	14
1	12 35 29·21	4 11 45·6	14
2	12 37 13·81	4 25 46·1	13
3	12 38 58·50	4 39 45·8	13
4	12 40 43·28	4 53 44·8	13
5	12 42 28·15	5 7 42·9	13
6	12 44 13·12	5 21 40·1	13
7	12 45 58·20	5 35 36·5	13
8	12 47 43·38	5 49 31·9	13
9	12 49 28·68	6 3 26·3	13
10	12 51 14·10	6 17 19·6	13
11	12 52 59·64	6 31 11·9	13
12	12 54 45·31	6 45 3·0	13
13	12 56 31·12	6 58 53·0	13
14	12 58 17·06	7 12 41·8	13
15	13 0 3·15	7 26 29·3	13
16	13 1 49·38	7 40 15·5	13
17	13 3 35·76	7 54 0·4	13
18	13 5 22·31	8 7 44·0	13
19	13 7 9·01	8 21 26·1	13
20	13 8 55·88	8 35 6·7	13
21	13 10 42·92	8 48 45·8	13
22	13 12 30·13	9 2 23·4	13
23	13 14 17·52	S. 9 15 59·4	13
	SATURDAY 28.		
0	13 16 5·10	S. 9 29 33·7	13
1	13 17 52·87	9 43 6·3	13
2	13 19 40·83	9 56 37·3	13
3	13 21 28·99	10 10 6·4	13
4	13 23 17·35	10 23 33·7	13
5	13 25 5·93	10 36 59·1	13
6	13 26 54·71	10 50 22·6	13
7	13 28 43·72	11 3 44·1	13
8	13 30 32·95	11 17 3·6	13
9	13 32 22·40	11 30 21·0	13
10	13 34 12·09	11 43 36·3	13
11	13 36 2·01	11 56 49·5	13
12	13 37 52·18	12 10 0·4	13
13	13 39 42·59	12 23 9·0	13
14	13 41 33·26	12 36 15·4	13
15	13 43 24·18	12 49 19·3	13
16	13 45 15·36	13 2 20·8	12
17	13 47 6·81	13 15 19·9	12
18	13 48 58·53	13 28 16·4	12
19	13 50 50·52	13 41 10·3	12
20	13 52 42·79	13 54 1·6	12
21	13 54 35·35	14 6 50·3	
22	13 56 28·20	14 19 36·1	
23	13 58 21·33	14 32 19·2	
24	14 0 14·77	S.14 44 59·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	14 0 14·77	S. 14 44 59·4	126·22
1	14 2 8·51	14 57 36·7	125·72
2	14 4 2·55	15 10 11·0	125·23
3	14 5 56·90	15 22 42·4	124·70
4	14 7 51·58	15 35 10·6	124·18
5	14 9 46·57	15 47 35·7	123·63
6	14 11 41·88	15 59 57·5	123·10
7	14 13 37·53	16 12 16·1	122·55
8	14 15 33·50	16 24 31·4	121·98
9	14 17 29·82	16 36 43·3	121·40
10	14 19 26·48	16 48 51·7	120·83
11	14 21 23·48	17 0 56·7	120·22
12	14 23 20·84	17 12 58·0	119·62
13	14 25 18·55	17 24 55·7	119·00
14	14 27 16·61	17 36 49·7	118·37
15	14 29 15·05	17 48 39·9	117·73
16	14 31 13·84	18 0 26·3	117·08
17	14 33 13·02	18 12 8·8	116·42
18	14 35 12·56	18 23 47·3	115·73
19	14 37 12·49	18 35 21·7	115·07
20	14 39 12·79	18 46 52·1	114·35
21	14 41 13·49	18 58 18·2	113·65
22	14 43 14·58	19 9 40·1	112·93
23	14 45 16·06	S. 19 20 57·7	112·20
	MONDAY 30.		
0	14 47 17·94	S. 19 32 10·9	111·45
1	14 49 20·22	19 43 19·6	110·70
2	14 51 22·91	19 54 23·8	109·93
3	14 53 26·01	20 5 23·4	109·15
4	14 55 29·52	20 16 18·3	108·35
5	14 57 33·45	20 27 8·4	107·55
6	14 59 37·79	20 37 53·7	106·73
7	15 1 42·56	20 48 34·1	105·88
8	15 3 47·75	20 59 9·4	105·05
9	15 5 53·38	21 9 39·7	104·20
10	15 7 59·43	21 20 4·9	103·32
11	15 10 5·92	21 30 24·8	102·43
12	15 12 12·84	21 40 39·4	101·53
13	15 14 20·20	21 50 48·6	100·63
14	15 16 28·01	22 0 52·4	99·68
15	15 18 36·26	22 10 50·5	98·77
16	15 20 44·96	22 20 43·1	97·80
17	15 22 54·11	22 30 29·9	96·85
18	15 25 3·71	22 40 11·0	95·87
19	15 27 13·76	22 49 46·2	94·85
20	15 29 24·27	22 59 15·3	93·87
21	15 31 35·23	23 8 38·5	92·83
22	15 [illegible]	[illegible] 17 55·5	91·80
23	15 [illegible]	[illegible]	90·75
24	15 [illegible]		

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 38 10·88	S. 23 36 10·8	89·68
1	15 40 23·69	23 45 8·9	88·62
2	15 42 36·96	23 54 0·6	87·50
3	15 44 50·69	24 2 45·6	86·40
4	15 47 4·90	24 11 24·0	85·28
5	15 49 19·57	24 19 55·7	84·13
6	15 51 34·70	24 28 20·5	82·98
7	15 53 50·30	24 36 38·4	81·82
8	15 56 6·37	24 44 49·3	80·63
9	15 58 22·91	24 52 53·1	79·43
10	16 0 39·92	25 0 49·7	78·22
11	16 2 57·39	25 8 39·0	77·00
12	16 5 15·33	25 16 21·0	75·75
13	16 7 33·74	25 23 55·5	74·48
14	16 9 52·61	25 31 22·4	73·22
15	16 12 11·95	25 38 41·7	71·92
16	16 14 31·76	25 45 53·2	70·62
17	16 16 52·02	25 52 56·9	69·28
18	16 19 12·75	25 59 52·6	67·97
19	16 21 33·93	26 6 40·4	66·62
20	16 23 55·57	26 13 20·1	65·23
21	16 26 17·67	26 19 51·5	63·87
22	16 28 40·22	26 26 14·7	62·47
23	16 31 3·21	S. 26 32 29·5	61·07
	WEDNESDAY, AUG. 1.		
0	16 33 26·66	S. 26 38 35·9	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
○ Full Moon - -	7	2	18·7
☾ *Last Quarter* -	13	19	19·7
● New Moon - -	21	2	22·2
☽ *First Quarter* -	29	5	54·7

	d	h
☾ Perigee - - - - - - -	10	6
☾ Apogee - - - - - - -	26	1

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	Sun	W.	105 56 12	3338	107 19 40	3327	108 43 20	3316	110 7 1
	Regulus	W.	57 30 53	2970	59 1 44	2960	60 32 47	2949	62 4
	Jupiter	W.	41 56 33	3015	43 26 27	3006	44 56 33	2995	46 26 5
	Saturn	E.	27 50 55	3054	26 21 49	3056	24 52 46	3060	23 23 4
	Antares	E.	42 29 31	2962	40 58 31	2953	39 27 19	2942	37 55 5
	α Aquilæ	E.	94 33 46	3782	93 18 25	3769	92 2 51	3757	90 47
2	Sun	W.	117 10 5	3242	118 35 24	3230	120 0 58	3215	121 26 4
	Regulus	W.	69 44 5	2878	71 16 52	2866	72 49 55	2852	74 23 1
	Jupiter	W.	54 2 3	2924	55 33 51	2911	57 5 56	2898	58 38 1
	Spica ♍	W.	15 40 45	2879	17 13 31	2866	18 46 34	2851	20 19 5
	Antares	E.	30 15 12	2872	28 42 17	2859	27 9 6	2846	25 35 3
	α Aquilæ	E.	84 25 23	3699	83 8 35	3691	81 51 38	3684	80 34 3
3	Regulus	W.	82 14 29	2767	83 49 40	2753	85 25 10	2738	87 1
	Jupiter	W.	66 24 34	2813	67 58 45	2798	69 33 15	2782	71 8
	Spica ♍	W.	28 11 24	2764	29 46 39	2749	31 22 14	2734	32 58
	α Aquilæ	E.	74 8 1	3664	72 50 36	3665	71 33 12	3668	70 15 5
	Fomalhaut	E.	99 46 18	2986	98 15 48	2970	96 44 57	2954	95 13 4
4	Jupiter	W.	79 7 22	2690	80 44 15	2674	82 21 30	2658	83 59
	Spica ♍	W.	41 2 52	2641	42 40 52	2626	44 19 12	2610	45 57 5
	Saturn	W.	11 51 49	3133	13 19 18	3010	14 49 18	2915	16 21 1
	α Aquilæ	E.	63 50 44	3720	62 34 18	3738	61 18 11	3758	60 2 2
	Fomalhaut	E.	87 32 46	2859	85 59 35	2845	84 26 6	2831	82 52 1
5	Jupiter	W.	92 12 24	2564	93 52 8	2550	95 32 12	2535	97 12 3
	Spica ♍	W.	54 16 47	2516	55 57 38	2501	57 38 50	2486	59 20 2
	Saturn	W.	24 19 52	2627	25 58 10	2597	27 37 9	2572	29 16 4
	Fomalhaut	E.	74 58 54	2753	73 23 25	2743	71 47 42	2732	70 11 4
	α Pegasi	E.	96 33 20	2811	94 59 7	2795	93 24 33	2779	91 49 3
6	Jupiter	W.	105 39 51	2448	107 22 17	2435	109 5 2	2421	110 48
	Spica ♍	W.	67 53 15	2400	69 36 50	2387	71 20 44	2374	73 4 5
	Saturn	W.	37 42 23	2446	39 24 53	2428	41 7 48	2412	42 51
	Antares	W.	21 58 47	2400	23 42 22	2386	25 26 17	2373	27 10 3
	Fomalhaut	E.	62 9 16	2689	60 32 22	2686	58 55 24	2684	57 18 2
	α Pegasi	E.	83 50 13	2697	82 13 29	2686	80 36 30	2676	78 59 1
7	Spica ♍	W.	81 50 26	2302	83 36 22	2291	85 22 34	2281	87 9
	Saturn	W.	51 32 56	2327	53 18 16	2315	55 3 54	2303	56 49 4
	Antares	W.	35 56 2	2302	37 41 59	2291	39 28 12	2281	41 14 3
	Fomalhaut	E.	49 14 3	2713	47 37 40	2726	46 1 34	2742	44 25 5
	α Pegasi	E.	70 50 36	2636	69 12 30	2633	67 34 20	2631	65 56
8	Saturn	W.	65 43 5	2247	67 30 23	2239	69 17 53	2232	71 5 3
	Antares	W.	50 10 17	2230	51 58 0	2223	53 45 54	2216	55 33 5
	Fomalhaut	E.	36 36 4	2948	35 4 46	3009	33 34 44	3081	32 6 1
	α Pegasi	E.	57 45 53	2658	56 8 17	2669	54 30 55	2683	52 53 5
	α Arietis	E.	98 13 32	2269	96 26 47	2261	94 39 50	2255	92
9	Saturn	W.	80 6 1	2201	81 54 27	2198	83 42 5		
	Antares	W.	64 36 16	2187	66 25 3	2184	68 13		
	α Pegasi	E.	44 55 42	2838	43 22 3	2880	41 49		

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	111 31 19	3293	112 55 39	3281	114 20 13	3269	115 45 1	3255
	Regulus	W.	63 35 34	2927	65 7 19	2914	66 39 19	2903	68 11 34	2891
	Jupiter	W.	47 57 25	2973	49 28 12	2961	50 59 14	2949	52 30 31	2937
	Saturn	E.	21 54 57	3078	20 26 20	3092	18 58 0	3114	17 30 7	3145
	Antares	E.	36 24 14	2920	34 52 21	2909	33 20 13	2897	31 47 50	2885
	α Aquilæ	E.	89 31 6	3735	88 14 56	3725	86 58 35	3715	85 42 4	3706
12	Sun	W.	122 52 56	3188	124 19 19	3173	125 46 0	3158	127 12 59	3144
	Regulus	W.	75 56 54	2824	77 30 50	2810	79 5 5	2796	80 39 38	2782
	Jupiter	W.	60 10 57	2870	61 43 54	2857	63 17 8	2842	64 50 42	2828
	Spica mp	W.	21 53 37	2823	23 27 35	2808	25 1 52	2794	26 36 28	2779
	Antares	E.	24 1 53	2819	22 27 50	2805	20 53 29	2791	19 18 49	2777
	α Aquilæ	E.	79 17 24	3674	78 0 9	3669	76 42 49	3666	75 25 26	3664
13	Regulus	W.	88 37 11	2707	90 13 42	2692	91 50 33	2676	93 27 45	2660
	Jupiter	W.	72 43 16	2752	74 18 47	2737	75 54 38	2722	77 30 49	2705
	Spica mp	W.	34 34 24	2703	36 11 0	2688	37 47 56	2672	39 25 14	2657
	α Aquilæ	E.	68 58 33	3677	67 41 21	3685	66 24 18	3694	65 7 25	3706
	Fomalhaut	E.	93 42 14	2921	92 10 22	2905	90 38 10	2890	89 5 38	2874
4	Jupiter	W.	85 37 3	2627	87 15 21	2611	88 54 1	2596	90 33 2	2580
	Spica mp	W.	47 36 58	2578	49 16 23	2562	50 56 10	2547	52 36 18	2532
	Saturn	W.	17 54 49	2785	19 29 37	2736	21 5 29	2695	22 42 16	2658
	α Aquilæ	E.	58 47 3	3809	57 32 10	3840	56 17 49	3875	55 4 4	3916
	Fomalhaut	E.	81 18 11	2803	79 43 47	2789	78 9 5	2777	76 34 7	2766
5	Jupiter	W.	98 53 23	2505	100 34 30	2490	102 15 57	2476	103 57 44	2462
	Spica mp	W.	61 2 16	2457	62 44 30	2442	64 27 5	2428	66 10 0	2414
	Saturn	W.	30 56 51	2524	32 37 31	2502	34 18 41	2482	36 0 19	2464
	Fomalhaut	E.	68 35 36	2714	66 59 15	2707	65 22 44	2700	63 46 4	2694
	α Pegasi	E.	90 14 22	2749	88 38 47	2735	87 2 53	2721	85 26 41	2709
6	Jupiter	W.	112 31 29	2396	114 15 9	2384	115 59 7	2373	117 43 21	2361
	Spica mp	W.	74 49 27	2348	76 34 16	2336	78 19 23	2325	80 4 46	2313
	Saturn	W.	44 34 46	2381	46 18 48	2366	48 3 11	2353	49 47 54	2340
	Antares	W.	28 55 1	2348	30 39 51	2336	32 24 58	2324	34 10 22	2313
	Fomalhaut	E.	55 41 22	2686	54 4 23	2689	52 27 28	2694	50 50 40	2702
	α Pegasi	E.	77 21 53	2658	75 44 17	2651	74 6 31	2645	72 28 37	2640
7	Spica mp	W.	88 55 42	2262	90 42 37	2254	92 29 44	2245	94 17 4	2237
	Saturn	W.	58 35 59	2282	60 22 25	2272	62 9 5	2263	63 55 59	2255
	Antares	W.	43 1 20	2262	44 48 15	2253	46 35 23	2245	48 22 44	2237
	Fomalhaut	E.	42 50 34	2788	41 15 50	2818	39 41 45	2854	38 8 27	2897
	α Pegasi	E.	64 17 55	2634	62 39 46	2637	61 1 41	2641	59 23 42	2649
8	Saturn	W.	72 53 22	2219	74 41 21	2214	76 29 27	2209	78 17 41	2205
	Antares	W.	57 22 10	2204	59 10 31	2200	60 58 59	2195	62 47 34	2190
	Fomalhaut	E.	30 39 22	3269	29 14 34	3392	27 52 8	3544	26 32 32	3725
	·gasi	E.	51 17 12	2720	49 40 58	2743	48 5 15	2770	46 30 8	2801
		E.	91 5 29	2243	89 18 5	2237	87 30 33	2233	85 42 55	2230
			87 20 10	2191	89 8 51	2190	90 57 33	2190	92 46 16	2190
			[illegible] 47	2178	73 40 48	2176	75 29 51	2176	77 18 55	2175
			3050		37 17 54	3124	35 50 14	3212	34 24 19	3313

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Noon.*	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
9	α Arietis	E.	83 55 12	2227	82 7 24	2223	80 19 31	2221	78 31 35
	Venus	E.	115 4 1	2580	113 24 39	2576	111 45 11	2572	110 5 38
	Mars	E.	123 57 27	2418	122 14 18	2415	120 31 4	2411	118 47 45
10	Saturn	W.	94 34 59	2190	96 23 42	2190	98 12 24	2192	100 1 4
	Antares	W.	79 8 0	2176	80 57 4	2176	82 46 7	2177	84 35 9
	α Arietis	E.	69 31 35	2220	67 43 37	2221	65 55 41	2224	64 7 49
	Venus	E.	101 47 12	2564	100 7 28	2564	98 27 44	2565	96 48 1
	Mars	E.	110 10 25	2404	108 26 54	2402	106 43 22	2403	104 59 52
11	Saturn	W.	109 3 32	2208	110 51 47	2213	112 39 55	2218	114 27 56
	α Arietis	E.	55 9 48	2249	53 22 34	2256	51 35 29	2263	49 48 35
	Aldebaran	E.	85 58 19	2256	84 11 15	2260	82 24 17	2265	80 37 26
	Venus	E.	88 30 11	2581	86 50 50	2585	85 11 34	2590	83 32 25
	Mars	E.	96 22 58	2417	94 39 48	2421	92 56 43	2424	91 13 43
	Sun	E.	127 15 46	2513	125 34 51	2517	123 54 1	2520	122 13 15
12	α Aquilæ	W.	61 36 19	3332	62 59 53	3302	64 24 2	3277	65 48 40
	Fomalhaut	W.	30 58 30	3164	32 25 22	3081	33 53 55	3012	35 23 53
	Aldebaran	E.	71 45 13	2301	69 59 15	2309	68 13 28	2317	66 27 53
	Venus	E.	75 18 29	2624	73 40 7	2632	72 1 55	2639	70 23 53
	Mars	E.	82 40 30	2456	80 58 15	2462	79 16 9	2469	77 34 12
	Sun	E.	113 50 53	2547	112 10 45	2553	110 30 46	2559	108 50 55
13	α Aquilæ	W.	72 57 27	3181	74 23 59	3173	75 50 41	3166	77 17 31
	Fomalhaut	W.	43 9 3	2767	44 44 14	2745	46 19 54	2727	47 55 58
	Aldebaran	E.	57 43 15	2374	55 59 3	2385	54 15 7	2397	52 31 28
	Venus	E.	62 16 23	2688	60 39 27	2698	59 2 44	2708	57 26 14
	Mars	E.	69 6 58	2513	67 26 3	2521	65 45 19	2530	64 4 47
	Sun	E.	100 34 0	2601	98 55 6	2609	97 16 23	2617	95 37 51
14	α Aquilæ	W.	84 32 22	3163	85 59 16	3167	87 26 5	3173	88 52 46
	Fomalhaut	W.	56 0 35	2665	57 38 2	2660	59 15 35	2658	60 53 11
	α Pegasi	W.	36 47 30	3241	38 12 51	3181	39 39 23	3130	41 6 56
	Aldebaran	E.	43 58 1	2483	42 16 24	2502	40 35 13	2521	38 54 29
	Venus	E.	49 27 4	2769	47 51 56	2781	46 17 3	2793	44 42 26
	Mars	E.	55 45 5	2583	54 5 46	2591	52 26 39	2601	50 47 46
	Sun	E.	87 27 56	2666	85 50 31	2675	84 13 18	2684	82 36 16
15	Fomalhaut	W.	69 1 23	2661	70 38 56	2664	72 16 24	2668	73 53 47
	α Pegasi	W.	48 35 55	2943	50 7 20	2924	51 39 8	2909	53 11 16
	Aldebaran	E.	30 38 57	2682	29 1 53	2722	27 25 42	2768	25 50 32
	Venus	E.	36 53 30	2874	35 20 38	2889	33 48 5	2906	32 15 54
	Mars	E.	42 36 42	2663	40 59 12	2673	39 21 56	2684	37 44 55
	Sun	E.	74 34 10	2738	72 58 21	2748	71 22 45	2757	69 47 20
16	Fomalhaut	W.	81 59 2	2701	83 35 41	2707	85 12 11	2715	86 48 31
	α Pegasi	W.	60 55 6	2859	62 28 17	2856	64 1 32	2855	65 34 49
	Venus	E.	24 41 18	3041	23 11 56	3074	21 43 15	3112	20 15 20
	Mars	E.	29 43 56	2762	28 8 38	2777	26 33 40	2795	24 59 3
	Sun	E.	61 53 25	2815	60 19 16	2824	58 45 19	2834	57 11 35
17	Fomalhaut	W.	94 47 23	2769	96 22 32	2778	97 57 29	2788	99 32 13
	α Pegasi	W.	73 21 15	2861	74 54 24	2864	76 27 29	2868	78 0 29

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	α Arietis	E.	76 43 36	2218	74 55 36	2218	73 7 35	2218	71 19 35	2219
	Venus	E.	108 26 2	2567	106 46 22	2566	105 6 40	2565	103 26 57	2564
	Mars	E.	117 4 22	2406	115 20 56	2404	113 37 27	2403	111 53 56	2404
0	Saturn	W.	101 49 41	2196	103 38 15	2198	105 26 45	2201	107 15 11	2204
	Antares	W.	86 24 9	2181	88 13 6	2183	90 1 59	2185	91 50 49	2188
	α Arietis	E.	62 20 1	2230	60 32 18	2234	58 44 41	2239	56 57 11	2243
	Venus	E.	95 8 21	2569	93 28 43	2571	91 49 8	2574	90 9 37	2577
	Mars	E.	103 16 23	2406	101 32 57	2408	99 49 34	2410	98 6 14	2413
1	Saturn	W.	116 15 50	2228	118 3 36	2234	119 51 13	2240	121 38 41	2247
	α Arietis	E.	48 1 52	2279	46 15 22	2288	44 29 5	2298	42 43 3	2309
	Aldebaran	E.	78 50 42	2275	77 4 6	2281	75 17 39	2287	73 31 21	2294
	Venus	E.	81 53 22	2600	80 14 27	2605	78 35 39	2612	76 57 0	2618
	Mars	E.	89 30 50	2433	87 48 3	2439	86 5 24	2445	84 22 53	2450
	Sun	E.	120 32 34	2527	118 51 59	2532	117 11 30	2537	115 31 8	2542
2	α Aquilæ	W.	67 13 45	3235	68 39 13	3218	70 5 1	3203	71 31 7	3191
	Fomalhaut	W.	36 55 5	2902	38 27 21	2861	40 0 30	2825	41 34 26	2793
	Aldebaran	E.	64 42 31	2334	62 57 21	2343	61 12 24	2353	59 27 42	2364
	Venus	E.	68 46 1	2654	67 8 19	2663	65 30 49	2671	63 53 30	2680
	Mars	E.	75 52 25	2482	74 10 47	2490	72 29 20	2497	70 48 3	2506
	Sun	E.	107 11 13	2572	105 31 40	2580	103 52 17	2586	102 13 3	2594
13	α Aquilæ	W.	78 44 26	3158	80 11 25	3157	81 38 25	3158	83 5 24	3159
	Fomalhaut	W.	49 32 24	2697	51 9 8	2686	52 46 6	2677	54 23 16	2671
	Aldebaran	E.	50 48 7	2423	49 5 5	2437	47 22 23	2451	45 40 1	2467
	Venus	E.	55 49 57	2727	54 13 53	2737	52 38 2	2748	51 2 26	2759
	Mars	E.	62 24 27	2546	60 44 18	2555	59 4 21	2564	57 24 37	2573
	Sun	E.	93 59 30	2632	92 21 19	2641	90 43 20	2649	89 5 32	2658
14	α Aquilæ	W.	90 19 18	3188	91 45 41	3198	93 11 52	3209	94 37 50	3222
	Fomalhaut	W.	62 30 50	2655	64 8 30	2655	65 46 10	2657	67 23 48	2659
	α Pegasi	W.	42 35 22	3048	44 4 35	3016	45 34 28	2988	47 4 56	2963
	Aldebaran	E.	37 14 13	2564	35 34 29	2589	33 55 19	2617	32 16 47	2648
	Venus	E.	43 8 5	2818	41 34 0	2831	40 0 12	2845	38 26 42	2859
	Mars	E.	49 9 6	2621	47 30 40	2632	45 52 28	2641	44 14 28	2651
	Sun	E.	80 59 27	2702	79 22 50	2711	77 46 24	2720	76 10 11	2729
15	Fomalhaut	W.	75 31 5	2678	77 8 15	2682	78 45 19	2688	80 22 15	2695
	α Pegasi	W.	54 43 39	2886	56 16 16	2877	57 49 4	2870	59 22 1	2864
	Aldebaran	E.	24 16 32	2885	22 43 54	2962	21 12 53	3054	19 43 47	3171
	Venus	E.	30 44 5	2943	29 12 41	2964	27 41 43	2988	26 11 15	3013
	Mars	E.	36 8 9	2708	34 31 40	2721	32 55 28	2734	31 19 33	2747
	Sun	E.	68 12 9	2776	66 37 9	2785	65 2 22	2795	63 27 47	2805
16	Fomalhaut	W.	88 24 41	2732	90 0 39	2741	91 36 25	2749	93 12 0	2758
	α Pegasi	W.	67 8 8	2853	68 41 27	2853	70 14 46	2855	71 48 2	2858
	Venus	E.	18 48 19	3211	17 22 23	3278	15 57 46	3363	14 34 47	3472
	Mars	E.	23 [illegible]		[illegible] 51 10	2857	20 17 56	2884	18 45 17	2916
	Sun	E.	[illegible]		15	2863	52 31 39	2874	50 58 47	2884
17	Fomalhaut	W					104 14 55	2835	105 48 38	2847
	α Pegasi	W					[illegible] 38 47	2891	84 11 18	2898

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
17	α Arietis	W.	29 58 44	2693	31 35 34	2688	33 12 30	2686	34 49 29
	Sun	E.	49 26 8	2894	47 53 41	2905	46 21 29	2916	44 49 30
18	α Pegasi	W.	85 43 40	2905	87 15 52	2912	88 47 55	2921	90 19 47
	α Arietis	W.	42 54 23	2693	44 31 12	2698	46 7 55	2702	47 44 32
	Sun	E.	37 13 5	2985	35 42 33	2997	34 12 16	3010	32 42 15
23	Sun	W.	21 55 23	3418	23 17 19	3416	24 39 18	3416	26 1 17
	Spica ♍	E.	60 3 26	2961	58 32 25	2970	57 1 34	2977	55 30 52
	Saturn	E.	90 17 14	2981	88 46 38	2989	87 16 11	2996	85 45 53
24	Sun	W.	32 50 54	3425	34 12 42	3429	35 34 26	3432	36 56 6
	Spica ♍	E.	47 59 30	3017	46 29 38	3022	44 59 53	3028	43 30 15
	Saturn	E.	78 16 38	3038	76 47 12	3043	75 17 53	3050	73 48 42
	Antares	E.	93 53 39	3016	92 23 46	3022	90 54 0	3027	89 24 21
25	Sun	W.	43 43 35	3450	45 4 55	3453	46 26 12	3455	47 47 26
	Spica ♍	E.	36 3 37	3056	34 34 34	3060	33 5 35	3063	31 36 40
	Saturn	E.	66 24 27	3082	64 55 55	3085	63 27 27	3089	61 59 4
	Antares	E.	81 57 39	3056	80 28 35	3059	78 59 35	3062	77 30 39
26	Sun	W.	54 33 12	3463	55 54 18	3463	57 15 24	3462	58 36 31
	Jupiter	W.	10 14 50	3146	11 42 4	3146	13 9 18	3146	14 36 32
	Spica ♍	E.	24 12 53	3077	22 44 15	3077	21 15 37	3078	19 47 0
	Saturn	E.	54 38 13	3108	53 10 13	3110	51 42 16	3112	50 14 21
	Antares	E.	70 6 44	3074	68 38 3	3074	67 9 22	3076	65 40 43
27	Sun	W.	65 22 24	3452	66 43 42	3448	68 5 4	3445	69 26 30
	Jupiter	W.	21 53 3	3136	23 20 29	3134	24 47 57	3131	26 15 29
	Saturn	E.	42 55 8	3118	41 27 20	3119	39 59 33	3119	38 31 46
	Antares	E.	58 17 12	3068	56 48 23	3066	55 19 32	3063	53 50 37
28	Sun	W.	76 15 1	3413	77 37 3	3406	78 59 13	3398	80 21 32
	Jupiter	W.	33 34 26	3102	35 2 33	3096	36 30 47	3089	37 59 10
	Saturn	E.	31 13 0	3123	29 45 18	3125	28 17 39	3128	26 50 3
	Antares	E.	46 24 44	3035	44 55 14	3029	43 25 37	3022	41 55 52
	α Aquilæ	E.	97 56 40	3864	96 42 44	3853	95 28 36	3843	94 14 18
29	Sun	W.	87 15 32	3343	88 38 54	3332	90 2 28	3321	91 26 15
	Jupiter	W.	45 23 28	3039	46 52 52	3029	48 22 29	3018	49 52 19
	Spica ♍	W.	11 30 52	2978	13 1 32	2967	14 32 26	2956	16 3 34
	Antares	E.	34 24 38	2972	32 53 50	2962	31 22 50	2952	29 51 37
	α Aquilæ	E.	88 0 13	3788	86 44 58	3780	85 29 35	3772	84 14 4
30	Sun	W.	98 28 44	3244	99 54 1	3230	101 19 34	3215	102 45 25
	Jupiter	W.	57 25 3	2947	58 56 22	2933	60 27 59	2920	61 59 52
	Spica ♍	W.	23 42 58	2883	25 15 39	2870	26 48 37	2856	28 21 53
	α Aquilæ	E.	77 55 7	3744	76 39 7	3743	75 23 5	3743	74 7 3
	Fomalhaut	E.	103 56 31	3116	102 28 41	3100	101 0 31	3084	99 32 2
31	Sun	W.	109 59 17	3120	111 27 2	3103	112 55 8	3086	114 23 35
	Jupiter	W.	69 44 1	2829	71 17 51	2814	72 52 1	2798	74 26 32
	Spica ♍	W.	36 12 55	2766	37 48 7	2750	39 23 40	2734	40 59 35
	α Aquilæ	E.	67 47 13	3761	66 31 30	3769	65 15 56	3780	64 0 33
	Fomalhaut	E.	92 4 40	2988	90 34 12	2971	89 3 23	2956	87 32 15

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	α Arietis	W.	36 26 31	2684	38 3 32	2685	39 40 32	2687	41 17 29	2689
	Sun	E.	43 17 44	2938	41 46 13	2949	40 14 56	2960	38 43 53	2972
18	α Pegasi	W.	91 51 28	2939	93 22 57	2948	94 54 15	2959	96 25 19	2974
	α Arietis	W.	49 21 2	2713	50 57 25	2719	52 33 40	2725	54 9 47	2732
	Sun	E.	31 12 31	3038	29 43 4	3052	28 13 56	3068	26 45 7	3086
23	Sun	W.	27 23 15	3416	28 45 14	3418	30 7 10	3420	31 29 4	3423
	Spica ♍	E.	54 0 18	2991	52 29 54	2998	50 59 38	3004	49 29 30	3010
	Saturn	E.	84 15 45	3010	82 45 45	3018	81 15 55	3024	79 46 12	3031
24	Sun	W.	38 17 43	3439	39 39 16	3441	41 0 46	3445	42 22 12	3447
	Spica ♍	E.	42 0 43	3038	40 31 18	3043	39 1 59	3048	37 32 45	3052
	Saturn	E.	72 19 38	3061	70 50 41	3066	69 21 50	3072	67 53 6	3076
	Antares	E.	87 54 49	3038	86 25 23	3043	84 56 3	3047	83 26 48	3052
25	Sun	W.	49 8 39	3459	50 29 49	3460	51 50 58	3462	53 12 5	3462
	Spica ♍	E.	30 7 49	3069	28 39 1	3071	27 10 16	3073	25 41 33	3075
	Saturn	E.	60 30 46	3097	59 2 33	3100	57 34 23	3102	56 6 16	3105
	Antares	E.	76 1 47	3068	74 32 58	3069	73 4 11	3071	71 35 26	3073
26	Sun	W.	59 57 38	3461	61 18 46	3458	62 39 57	3457	64 1 9	3455
	Jupiter	W.	16 3 48	3144	17 31 4	3143	18 58 22	3141	20 25 42	3140
	Spica ♍	E.	18 18 24	3078	16 49 47	3078	15 21 10	3077	13 52 32	3077
	Saturn	E.	48 46 28	3115	47 18 36	3116	45 50 46	3116	44 22 56	3118
	Antares	E.	64 12 3	3074	62 43 22	3073	61 14 40	3073	59 45 57	3071
27	Sun	W.	70 48 1	3436	72 9 37	3431	73 31 18	3425	74 53 6	3419
	Jupiter	W.	27 43 5	3123	29 10 47	3119	30 38 34	3114	32 6 27	3109
	Saturn	E.	37 4 0	3119	35 36 14	3119	34 8 28	3120	32 40 43	3122
	Antares	E.	52 21 37	3056	50 52 33	3051	49 23 23	3046	47 54 7	3040
28	Sun	W.	81 44 0	3382	83 6 37	3372	84 29 25	3364	85 52 23	3354
	Jupiter	W.	39 27 41	3074	40 56 22	3066	42 25 13	3057	43 54 15	3048
	Saturn	E.	25 22 33	3138	23 55 10	3147	22 27 57	3158	21 0 58	3173
	Antares	E.	40 25 57	3007	38 55 53	2999	37 25 39	2990	35 55 14	2981
	α Aquilæ	E.	92 59 48	3822	91 45 9	3812	90 30 19	3803	89 15 20	3795
29	Sun	W.	92 50 15	3297	94 14 30	3285	95 38 59	3271	97 3 44	3258
	Jupiter	W.	51 22 23	2997	52 52 40	2985	54 23 12	2972	55 54 0	2960
	Spica ♍	W.	17 34 56	2933	19 6 33	2921	20 38 25	2909	22 10 33	2895
	Antares	E.	28 20 9	2930	26 48 28	2919	25 16 33	2906	23 44 22	2894
	α Aquilæ	E.	82 58 27	3761	81 42 44	3756	80 26 56	3752	79 11 4	3747
30	Sun	W.	104 11 34	3185	105 38 1	3169	107 4 47	3153	108 31 52	3137
	Jupiter	W.	63 32 4	2891	65 4 35	2877	66 37 24	2861	68 10 33	2846
	Spica ♍	W.	29 55 27	2827	31 29 20	2812	33 3 32	2797	34 38 4	2782
	α Aquilæ	E.	72 51 0	3743	71 34 58	3745	70 18 59	3748	69 3 3	3754
	Fomalhaut	E.	98 3 13	3052	96 34 4	3036	95 4 36	3020	93 34 48	3004
31	Sun	W.	115 52 23	3051	117 21 32	3033	118 51 4	3014	120 20 59	2997
	Jupiter	W.	76 1 25	2764	77 36 40	2747	79 12 18	2730	80 48 18	2712
	Spica ♍	W.	42 35 51	2701	44 12 30	2684	45 49 32	2667	47 26 56	2650
	α Aquilæ	E.	62 45 23	3808	61 30 29	3825	60 15 53	3846	59 1 39	3871
	Fomalhaut	E.	86 0 47	2924	84 28 59	2909	82 56 51	2894	81 24 24	2878

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER

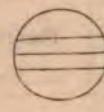
At $9^h\ 30^m$, Mean Time.

Day of the Month.	*West.*	*East.*
1	●·1	○ 2· 3· 4·
2	2· 1 3.	○ 4·
3	3· ·○2 ·1 4·	
4	·3 1·	○ 2' 4·
5	·3 2·	○ 4· 1'
6	·2 4· ·1	○ ·3
7	4·	○ 1· ·2 ·3
8	4·	·1○ 2· 3·
9	4· 2·	○
10	·4 3· ·2	○ ·1
11	·4 ·3 1·	○ 2'
12	·4 ·3 2·	○ ·1
13	·2·4 ·1	○ ·3
14		○ ·4 2 1. ·3
15	·1	○ 2· 4 3.
16	2·	○1·3· ·4
17	●·1 3· ·2	○ ·4
18	.3 1·	○ ·2 4'
19	○2· ·3	○ ·1 4·
20	●·3 .2 .1	○ 4·
21		○ ·2 1· 4· ·3
22	·1	○4· 2· 3·
23	4· 2·	○ 1· 3·
24	4· 3· ·2	○
25	4· 3· 1·	○ ·2
26	4· ·3	○ 2· ·1
27	·4 2· 1·	○
28	·4	○ 1' ·3
29	·4 ·1	○ 2· 3·
30	·42·	○ 1· 3·
31	2 3. ·1	○ ·4

This Table represents, at $9^h\ 30^m$ after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positio the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) i inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the page Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to distin the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satell at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numer circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by th *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in *Jupiter.*

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

ILLITE.	Day of the Month.	Mean Time. h m s	Sidereal Time. h m s	PHASE as seen in an inverting Telescope.
I.	1	11 42 32·5	18 20 50·1	Em.
	3	6 11 14·0	12 56 30·3	Em.
	5	0 39 53·5	7 32 8·5	Em.
	6	19 8 35·1	2 7 48·8	Em.
	8	13 37 13·8	20 43 26·2	Em.
	10	8 5 56·1	15 19 7·2	Em.
	12	2 34 34·7	9 54 44·5	Em.
	13	21 3 16·0	4 30 24·5	Em.
	15	15 31 55·5	23 6 2·7	Em.
	17	10 0 36·1	17 41 42·0	Em.
	19	4 29 14·7	12 17 19·2	Em.
	20	22 57 56·5	6 52 59·7	Em.
	22	17 26 33·9	1 28 35·8	Em.
	24	11 55 15·3	20 4 15·9	Em.
	26	6 23 53·0	14 39 52·3	Em.
	28	0 52 34·1	9 15 32·0	Em.
	29	19 21 11·3	3 51 7·9	Em.
	31	13 49 52·7	22 26 47·9	Em.
I.	3	14 39 10·3	21 25 50·1	Em.
	7	3 56 55·2	10 57 35·7	Em.
	10	17 15 16·0	0 29 57·4	Em.
	14	6 32 57·7	14 1 39·8	Em.
	17	19 51 10·9	3 33 53·8	Em.
	21	9 8 49·7	17 5 33·2	Em.
	24	22 26 52·0	6 37 36·3	Em.
	28	11 44 26·2	20 9 11·2	Em.
II.	5	22 43 18·0	5 39 10·4	Im.
	6	1 50 8·2	8 46 31·3	Em.
	13	2 42 8·4	10 6 15·9	Im.
	13	5 48 16·8	13 12 55·0	Em.
	20	6 41 3·4	14 33 26·2	Im.
	20	9 46 29·5	17 39 22·7	Em.
	27	10 40 34·6	19 1 12·6	Im.
	27	13 45 18·2	22 6 26·5	Em.
V.	14	12 24 24·3	19 54 4·1	Im.
	14	15 27 36·4	22 57 46·3	Em.
	31	6 26 35·9	15 2 18·3	Im.
	31	9 21 2·0	17 57 13·1	Em.



APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.	1 14 57		2 12 21	2 14 40	2 13 29	2 15
	3 9 33		4 6 57	4 9 16	4 8 5	4 10
	4 4 10		5 1 34	5 3 53	5 2 41	5 4
	6 22 46		7 20 11	7 22 30	7 21 16	7 23
	8 17 23		9 14 47	9 17 6	9 15 52	9 18
	10 12 0		11 9 24	11 11 43	11 10 28	11 12
	11 6 36	In	12 4 1	12 6 20	12 5 4	12 7
	13 1 13		14 22 38	14 0 57	14 23 39	14 1
	15 19 50	the	16 17 15	16 19 33	16 18 15	16 20
	17 14 27		18 11 52	18 14 10	18 12 51	18 15
	19 9 4		19 6 28	20 8 47	19 7 27	20 9
	20 3 41	Shadow.	21 1 5	21 3 24	21 2 2	21 4
	22 22 17		23 19 42	23 22 1	23 20 38	23 22
	24 16 54		25 14 19	25 16 38	25 15 13	25 17
	26 11 31		27 8 56	27 11 15	27 9 49	27 12
	27 6 8		28 3 33	28 5 52	28 4 25	28 6
	29 0 45		30 22 10	30 0 29	30 23 0	30 1
	31 19 22					
II.	3* 16 26		1 21 9	1 23 58	1 23 30	1 2
	6 6 2		5 10 44	5 13 33	5 13 2	5 15
	10 19 38	In	8 0 21	8 3 9	8 2 34	8 5
	14 9 15		12 13 56	12* 16 44	12 16 5	12 18
	17 22 52	the	15 3 33	15 6 21	15 5 38	16 8
	21 12 29		19 17 10	19 19 58	19 19 9	19 21
	24 2 7	Shadow.	22 6 47	23 9 35	23 8 41	23 11
	28 15 44		26 20 24	26 23 11	26 22 13	26 0
	31 5 22		30 10 2	30 12 49	30 11 45	30 14
III.	5 1 0	5 4 29	2 10 38	2 14 7	2 15 19	2 18
	12 5 44	13 9 13	9 15 21	9 18 50	9 19 47	9 23
	20 10 30	20 13 58	16 20 7	16 23 35	16 0 14	16 3
	27 15 19	27 18 46	23 0 55	23 4 22	23 4 42	23 7
			30 5 43	31 9 10	31 9 9	31 12
IV.	14 9 43	14 13 53	5 21 42	5 1 54	6 8 27	6 11
	30 6 44	31 10 47	22 18 29	22 22 35	22 3 36	22 6

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·536178. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	+0·4936	−1·3027	+9·6577	−0·9317	17 20 46·80	100	181	·496
2	0·5342	1·3014	9·6613	0·9321	17 16 50·89	101	182	·498
3	0·5713	1·3000	9·6649	0·9325	17 12 54·98	102	183	·501
4	+0·6054	−1·2984	+9·6685	−0·9329	17 8 59·06	103	184	·504
5	0·6368	1·2968	9·6720	0·9333	17 5 3·14	104	185	·507
6	0·6660	1·2950	9·6755	0·9338	17 1 7·23	105	186	·509
7	+0·6933	−1·2931	+9·6789	−0·9344	16 57 11·31	106	187	·512
8	0·7189	1·2910	9·6823	0·9349	16 53 15·39	107	188	·515
9	0·7429	1·2888	9·6857	0·9355	16 49 19·47	108	189	·517
10	+0·7655	−1·2865	+9·6890	−0·9360	16 45 23·56	109	190	·520
11	0·7869	1·2841	9·6923	0·9366	16 41 27·65	110	191	·523
12	0·8072	1·2815	9·6955	0·9373	16 37 31·75	111	192	·526
13	+0·8265	−1·2788	+9·6987	−0·9379	16 33 35·84	112	193	·528
14	0·8448	1·2760	9·7019	0·9386	16 29 39·93	113	194	·531
15	0·8623	1·2730	9·7050	0·9393	16 25 44·02	114	195	·534
16	+0·8790	−1·2698	+9·7081	−0·9400	16 21 48·11	115	196	·537
17	0·8950	1·2665	9·7111	0·9408	16 17 52·20	116	197	·539
18	0·9103	1·2631	9·7141	0·9415	16 13 56·28	117	198	·542
19	+0·9249	−1·2596	+9·7171	−0·9423	16 10 0·36	118	199	·545
20	0·9390	1·2558	9·7200	0·9430	16 6 4·45	119	200	·548
21	0·9525	1·2519	9·7229	0·9439	16 2 8·53	120	201	·550
22	+0·9654	−1·2479	+9·7258	−0·9447	15 58 12·62	121	202	·553
23	0·9779	1·2437	9·7286	0·9455	15 54 16·70	122	203	·556
24	0·9900	1·2393	9·7314	0·9464	15 50 20·79	123	204	·559
25	+1·0016	−1·2348	+9·7341	−0·9472	15 46 24·89	124	205	·561
26	1·0127	1·2301	9·7368	0·9481	15 42 28·98	125	206	·564
27	1·0234	1·2252	9·7395	0·9490	15 38 33·07	126	207	·567
28	+1·0339	−1·2202	+9·7421	−0·9499	15 34 37·17	127	208	·569
29	1·0439	1·2149	9·7447	0·9507	15 30 41·26	128	209	·572
30	1·0536	1·2095	9·7473	0·9516	15 26 45·35	129	210	·575
31	1·06[illegible]	[illegible]	9·7498	0·9525	15 22 49·44	130	211	·578
32	+1[illegible]	[illegible]	[illegible]	−0·9535	15 18 53·52	131	212	·580

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to* / *subt. from Apparent Time.*
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s
Wed.	1	8 44 37·64	9·704	N. 18 5 49·2	37·99	1 6·60	6 1·12
Thur.	2	8 48 30·53	9·678	17 50 37·5	38·71	1 6·52	5 57·46
Frid.	3	8 52 22·80	9·653	17 35 8·5	39·42	1 6·43	5 53·18
Sat.	4	8 56 14·46	9·628	17 19 22·5	40·12	1 6·35	5 48·30
Sun.	5	9 0 5·52	9·603	17 3 19·6	40·81	1 6·26	5 42·81
Mon.	6	9 3 55·98	9·578	16 47 0·1	41·48	1 6·18	5 36·73
Tues.	7	9 7 45·84	9·553	16 30 24·5	42·15	1 6·09	5 30·05
Wed.	8	9 11 35·11	9·529	16 13 32·8	42·81	1 6·01	5 22·79
Thur.	9	9 15 23·80	9·506	15 56 25·4	43·45	1 5·92	5 14·96
Frid.	10	9 19 11·94	9·483	15 39 2·6	44·08	1 5·84	5 6·56
Sat.	11	9 22 59·52	9·460	15 21 24·6	44·70	1 5·76	4 57·61
Sun.	12	9 26 46·55	9·437	15 3 31·7	45·31	1 5·67	4 48·12
Mon.	13	9 30 33·04	9·415	14 45 24·2	45·90	1 5·59	4 38·08
Tues.	14	9 34 19·01	9·393	14 27 2·5	46·48	1 5·51	4 27·52
Wed.	15	9 38 4·45	9·372	14 8 26·9	47·05	1 5·44	4 16·43
Thur.	16	9 41 49·37	9·350	13 49 37·6	47·61	1 5·36	4 4·82
Frid.	17	9 45 33·78	9·330	13 30 35·0	48·15	1 5·29	3 52·71
Sat.	18	9 49 17·69	9·309	13 11 19·4	48·68	1 5·21	3 40·09
Sun.	19	9 53 1·11	9·288	12 51 51·2	49·19	1 5·14	3 26·98
Mon.	20	9 56 44·03	9·268	12 32 10·7	49·68	1 5·07	3 13·39
Tues.	21	10 0 26·47	9·249	12 12 18·3	50·17	1 5·00	2 59·32
Wed.	22	10 4 8·45	9·230	11 52 14·2	50·64	1 4·93	2 44·79
Thur.	23	10 7 49·96	9·211	11 31 58·8	51·10	1 4·87	2 29·79
Frid.	24	10 11 31·02	9·193	11 11 32·5	51·54	1 4·80	2 14·35
Sat.	25	10 15 11·65	9·175	10 50 55·6	51·96	1 4·74	1 58·46
Sun.	26	10 18 51·84	9·158	10 30 8·6	52·38	1 4·68	1 42·14
Mon.	27	10 22 31·62	9·141	10 9 11·5	52·78	1 4·63	1 25·42
Tues.	28	10 26 11·01	9·125	9 48 4·9	53·16	1 4·57	1 8·30
Wed.	29	10 29 50·01	9·110	9 26 49·0	53·53	1 4·52	0 50·78
Thur.	30	10 33 28·66	9·096	9 5 24·2	53·89	1 4·47	0 32·92
Frid.	31	10 37 6·96	9·081	8 43 50·8	54·24	1 4·42	0 14·71
Sat.	32	10 40 44·91		N. 8 22 9·1		1 4·38	0 3·85

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0ᵐ·18 from the *Sidere*

AT MEAN NOON.

	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be subt. from* / *added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
ed.	1	8 44 36·67	N. 18 5 52·9	15 47·1	6 1·14	8 38 35·53
ur.	2	8 48 29·57	17 50 41·3	15 47·2	5 57·48	8 42 32·09
id.	3	8 52 21·85	17 35 12·4	15 47·3	5 53·20	8 46 28·65
t.	4	8 56 13·53	17 19 26·3	15 47·5	5 48·32	8 50 25·21
n.	5	9 0 4·60	17 3 23·4	15 47·6	5 42·83	8 54 21·77
on.	6	9 3 55·08	16 47 4·0	15 47·8	5 36·75	8 58 18·33
es.	7	9 7 44·96	16 30 28·3	15 47·9	5 30·08	9 2 14·88
ed.	8	9 11 34·25	16 13 36·6	15 48·1	5 22·82	9 6 11·43
ur.	9	9 15 22·97	15 56 29·2	15 48·2	5 14·99	9 10 7·98
id.	10	9 19 11·13	15 39 6·3	15 48·4	5 6·59	9 14 4·54
t.	11	9 22 58·73	15 21 28·2	15 48·5	4 57·64	9 18 1·09
n.	12	9 26 45·79	15 3 35·3	15 48·7	4 48·15	9 21 57·64
on.	13	9 30 32·31	14 45 27·7	15 48·9	4 38·11	9 25 54·20
es.	14	9 34 18·31	14 27 5·9	15 49·0	4 27·55	9 29 50·76
ed.	15	9 38 3·78	14 8 30·2	15 49·2	4 16·46	9 33 47·32
ur.	16	9 41 48·73	13 49 40·8	15 49·4	4 4·85	9 37 43·88
id.	17	9 45 33·18	13 30 38·1	15 49·6	3 52·74	9 41 40·44
t.	18	9 49 17·12	13 11 22·4	15 49·8	3 40·12	9 45 37·00
n.	19	9 53 0·57	12 51 54·0	15 50·0	3 27·01	9 49 33·56
on.	20	9 56 43·53	12 32 13·4	15 50·2	3 13·42	9 53 30·11
es.	21	10 0 26·01	12 12 20·8	15 50·4	2 59·35	9 57 26·66
ed.	22	10 4 8·03	11 52 16·5	15 50·6	2 44·82	10 1 23·21
ur.	23	10 7 49·58	11 32 0·9	15 50·8	2 29·82	10 5 19·76
id.	24	10 11 30·68	11 11 34·4	15 51·0	2 14·37	10 9 16·31
t.	25	10 15 11·34	10 50 57·4	15 51·2	1 58·48	10 13 12·86
n.	26	10 18 51·58	10 30 10·1	15 51·4	1 42·16	10 17 9·42
on.	27	10 22 31·41	10 9 12·8	15 51·6	1 25·44	10 21 5·97
es.	28	10 26 10·84	9 48 5·9	15 51·9	1 8·31	10 25 2·53
ed.	29	10 29 49·88	9 26 49·8	15 52·1	0 50·79	10 28 59·09
ur.	30	10 33 28·57	9 5 24·7	15 52·3	0 32·92	10 32 55·65
id.	31	10 37 6·92	8 43 51·0	15 52·6	0 14·71	10 36 52·21
t.	32	10 40 44·92	N. 8 22 9·0	15 52·8	0 3·85	10 40 48·77

* The Semidiameter for Noon may be assumed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S		Logarithm of the Radius Vector of the Earth.	THE MOON'S			
	Longitude.	Latitude.		Semidiameter.		Horizontal Parallax	
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*	*Midnight.*	*Noon.*	*Midnight.*
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	128 43 11 ·2	S. 0 ·31	0 ·0063024	15 29 ·8	15 37 ·0	56 52 ·1	57 18
2	129 40 37 ·0	0 ·34	0 ·0062404	15 44 ·4	15 51 ·9	57 45 ·7	58 13
3	130 38 3 ·6	0 ·34	0 ·0061769	15 59 ·1	16 6 ·1	58 39 ·7	59 5
4	131 35 31 ·1	0 ·30	0 ·0061122	16 12 ·5	16 18 ·3	59 28 ·7	59 50
5	132 32 59 ·5	0 ·24	0 ·0060464	16 23 ·3	16 27 ·4	60 8 ·6	60 21
6	133 30 29 ·0	0 ·15	0 ·0059794	16 30 ·5	16 32 ·5	60 34 ·9	60 42
7	134 27 59 ·4	S. 0 ·04	0 ·0059113	16 33 ·3	16 33 ·1	60 45 ·3	60 44
8	135 25 31 ·0	N. 0 ·09	0 ·0058420	16 31 ·8	16 29 ·5	60 39 ·6	60 31
9	136 23 3 ·9	0 ·22	0 ·0057715	16 26 ·2	16 22 ·2	60 19 ·2	60 4
10	137 20 38 ·2	0 ·35	0 ·0056999	16 17 ·6	16 12 ·4	59 47 ·4	59 28
11	138 18 14 ·0	0 ·49	0 ·0056268	16 6 ·8	16 1 ·1	59 7 ·9	58 46
12	139 15 51 ·3	0 ·60	0 ·0055523	15 55 ·2	15 49 ·3	58 25 ·2	58 3
13	140 13 30 ·1	0 ·71	0 ·0054763	15 43 ·5	15 37 ·8	57 42 ·4	57 21
14	141 11 10 ·6	0 ·78	0 ·0053987	15 32 ·3	15 27 ·1	57 1 ·4	56 42
15	142 8 52 ·6	0 ·83	0 ·0053193	15 22 ·1	15 17 ·4	56 23 ·7	56 6
16	143 6 36 ·2	0 ·85	0 ·0052380	15 13 ·0	15 8 ·8	55 50 ·3	55 34
17	144 4 21 ·4	0 ·84	0 ·0051548	15 4 ·9	15 1 ·2	55 20 ·6	55 7
18	145 2 8 ·1	0 ·80	0 ·0050696	14 57 ·9	14 54 ·9	54 55 ·1	54 43
19	145 59 56 ·3	0 ·73	0 ·0049823	14 52 ·1	14 49 ·6	54 33 ·8	54 24
20	146 57 45 ·9	0 ·64	0 ·0048930	14 47 ·4	14 45 ·6	54 16 ·6	54 9
21	147 55 36 ·9	0 ·53	0 ·0048017	14 44 ·0	14 42 ·9	54 4 ·2	54 0
22	148 53 29 ·4	0 ·41	0 ·0047084	14 42 ·2	14 41 ·9	53 57 ·4	53 56
23	149 51 23 ·2	0 ·28	0 ·0046131	14 42 ·0	14 42 ·7	53 56 ·8	53 59
24	150 49 18 ·3	0 ·14	0 ·0045161	14 43 ·8	14 45 ·4	54 3 ·3	54 9
25	151 47 14 ·8	N. 0 ·02	0 ·0044172	14 47 ·7	14 50 ·6	54 17 ·6	54 28
26	152 45 12 ·5	S. 0 ·08	0 ·0043167	14 54 ·0	14 58 ·1	54 40 ·7	54 55
27	153 43 11 ·6	0 ·17	0 ·0042148	15 2 ·8	15 8 ·1	55 12 ·9	55 32
28	154 41 12 ·1	0 ·23	0 ·0041116	15 14 ·1	15 20 ·6	55 54 ·5	56 18
29	155 39 13 ·8	0 ·26	0 ·0040071	15 27 ·7	15 35 ·1	56 44 ·3	57 11
30	156 37 17 ·0	0 ·28	0 ·0039017	15 42 ·9	15 50 ·8	57 40 ·1	58 9
31	157 35 21 ·7	0 ·25	0 ·0037953	15 58 ·8	16 6 ·5	58 38 ·4	59 6
32	158 33 27 ·7	S. 0 ·18	0 ·0036882	16 14 ·1	16 21 ·0	59 34 ·5	60 0

MEAN TIME.

THE MOON'S

Day of the Week.	Day of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
ed.	1	250 41 25·0	257 17 43·9	S. 4 37 15·1	S. 4 50 22·7	10·9	8 13·4
hur.	2	264 0 49·1	270 50 44·6	4 59 45·0	5 5 2·7	11·9	9 12·5
id.	3	277 47 24·8	284 50 33·0	5 5 57·4	5 2 16·6	12·9	10 14·1
t.	4	291 59 42·9	299 14 15·8	4 53 51·0	4 40 37·1	13·9	11 15·7
n.	5	306 33 26·0	313 56 17·7	4 22 39·6	4 0 9·7	14·9	12 14·8
on.	6	321 21 51·2	328 49 1·6	3 33 27·1	3 2 58·1	15·9	13 10·5
es.	7	336 16 45·5	343 43 59·8	2 29 16·8	1 53 1·5	16·9	14 3·0
ed.	8	351 9 47·2	358 33 16·0	S. 1 14 55·2	S. 0 35 41·9	17·9	14 53·3
hur.	9	5 53 43·1	13 10 32·2	N. 0 3 53·1	N. 0 43 6·6	18·9	15 42·6
id.	10	20 23 17·1	27 31 38·2	1 21 18·5	1 57 51·1	19·9	16 32·5
t.	11	34 35 25·1	41 34 31·4	2 32 11·8	3 3 52·8	20·9	17 23·9
n.	12	48 28 58·0	55 18 48·4	3 32 30·5	3 57 46·2	21·9	18 17·6
on.	13	62 4 10·2	68 45 12·8	4 19 24·8	4 37 16·2	22·9	19 13·4
es.	14	75 22 7·4	81 55 5·0	4 51 13·1	5 1 12·0	23·9	20 10·3
ed.	15	88 24 17·2	94 49 55·5	5 7 12·6	5 9 16·3	24·9	21 6·5
hur.	16	101 12 10·7	107 31 12·1	5 7 28·8	5 1 55·8	25·9	22 0·5
id.	17	113 47 9·2	120 0 10·9	4 52 47·5	4 40 14·5	26·9	22 51·1
t.	18	126 10 26·2	132 18 2·6	4 24 29·3	4 5 46·6	27·9	23 38·0
n.	19	138 23 9·8	144 25 56·9	3 44 22·1	3 20 32·1	28·9	♂
on.	20	150 26 34·1	156 25 14·2	2 54 34·9	2 26 48·0	0·3	0 21·4
es.	21	162 22 10·4	168 17 38·3	1 57 31·1	1 27 2·1	1·3	1 2·3
ed.	22	174 11 56·3	180 5 23·9	N. 0 55 40·7	N. 0 23 45·7	2·3	1 41·4
hur.	23	185 58 24·0	191 51 21·5	S. 0 8 24·1	S. 0 40 30·4	3·3	2 20·0
id.	24	197 44 44·2	203 39 0·8	1 12 14·3	1 43 18·3	4·3	2 59·1
t.	25	209 34 43·0	215 32 24·0	2 13 23·7	2 42 13·4	5·3	3 39·7
n.	26	221 32 38·1	227 36 1·4	3 9 28·6	3 34 51·8	6·3	4 23·1
on.	27	233 43 10·0	239 54 39·8	3 58 3·6	4 18 46·5	7·3	5 10·1
es.	28	246 11 5·3	252 32 59·6	4 36 40·6	4 51 27·4	8·3	6 1·5
ed.	29	259 0 53·2	265 35 11·8	5 2 47·2	5 10 22·1	9·3	6 57·3
hur.	30	272 16 15·8	279 4 18·9	5 13 54·6	5 13 8·5	10·3	7 56·4
id.	31	285 59 26·7	293 1 35·8	5 7 50·8	4 57 51·7	11·3	8 56·9
t.			307 25 49·2	S. 4 43 6·9	S. 4 23 38·1	12·3	9 56·6

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	16 33 26·66	S. 26 38 35·9	59·63
1	16 35 50·55	26 44 33·7	58·20
2	16 38 14·89	26 50 22·9	56·73
3	16 40 39·66	26 56 3·3	55·28
4	16 43 4·87	27 1 35·0	53·78
5	16 45 30·51	27 6 57·7	52·28
6	16 47 56·58	27 12 11·4	50·77
7	16 50 23·07	27 17 16·0	49·25
8	16 52 49·98	27 22 11·5	47·70
9	16 55 17·30	27 26 57·7	46·13
10	16 57 45·04	27 31 34·5	44·58
11	17 0 13·18	27 36 2·0	42·98
12	17 2 41·72	27 40 19·9	41·38
13	17 5 10·66	27 44 28·2	39·78
14	17 7 39·99	27 48 26·9	38·15
15	17 10 9·70	27 52 15·8	36·50
16	17 12 39·79	27 55 54·8	34·87
17	17 15 10·25	27 59 24·0	33·18
18	17 17 41·08	28 2 43·1	31·52
19	17 20 12·26	28 5 52·2	29·82
20	17 22 43·80	28 8 51·1	28·13
21	17 25 15·68	28 11 39·9	26·40
22	17 27 47·90	28 14 18·3	24·68
23	17 30 20·45	S. 28 16 46·4	22·93
	THURSDAY 2.		
0	17 32 53·33	S. 28 19 4·0	21·20
1	17 35 26·52	28 21 11·2	19·42
2	17 38 0·02	28 23 7·7	17·67
3	17 40 33·83	28 24 53·7	15·87
4	17 43 7·92	28 26 28·9	14·08
5	17 45 42·30	28 27 53·4	12·28
6	17 48 16·95	28 29 7·1	10·45
7	17 50 51·87	28 30 9·8	8·65
8	17 53 27·04	28 31 1·7	6·80
9	17 56 2·47	28 31 42·5	4·97
10	17 58 38·13	28 32 12·3	3·12
11	18 1 14·03	28 32 31·0	1·27
12	18 3 50·15	28 32 38·6	0·62
13	18 6 26·48	28 32 34·9	2·48
14	18 9 3·02	28 32 20·0	4·35
15	18 11 39·75	28 31 53·9	6·25
16	18 14 16·66	28 31 16·4	8·15
17	18 16 53·75	28 30 27·5	10·03
18	18 19 30·99	28 29 27·3	11·95
19	18 22 8·40	28 28 15·6	13·85
20	18 24 45·94	28 26 52·5	15·77
21	18 27 23·62	28 25 17·9	17·70
22	18 30 1·42	28 23 31·7	19·60
23	18 32 39·34	28 21 34·1	21·53
24	18 35 17·36	S. 28 19 24·9	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	FRIDAY 3.	
	h m s	° ′ ″
0	18 35 17·36	S. 28 19 24
1	18 37 55·47	28 17 4
2	18 40 33·67	28 14 31
3	18 43 11·93	28 11 47
4	18 45 50·26	28 8 52
5	18 48 28·64	28 5 45
6	18 51 7·06	28 2 26
7	18 53 45·51	27 58 55
8	18 56 23·99	27 55 13
9	18 59 2·47	27 51 20
10	19 1 40·95	27 47 14
11	19 4 19·43	27 42 57
12	19 6 57·88	27 38 29
13	19 9 36·31	27 33 48
14	19 12 14·69	27 28 57
15	19 14 53·03	27 23 53
16	19 17 31·30	27 18 38
17	19 20 9·51	27 13 12
18	19 22 47·64	27 7 34
19	19 25 25·68	27 1 45
20	19 28 3·63	26 55 44
21	19 30 41·47	26 49 31
22	19 33 19·19	26 43 8
23	19 35 56·79	S. 26 36 33
	SATURDAY 4.	
0	19 38 34·25	S. 26 29 46
1	19 41 11·57	26 22 49
2	19 43 48·73	26 15 40
3	19 46 25·74	26 8 20
4	19 49 2·58	26 0 49
5	19 51 39·24	25 53 7
6	19 54 15·72	25 45 14
7	19 56 52·00	25 37 10
8	19 59 28·10	25 28 55
9	20 2 3·98	25 20 29
10	20 4 39·65	25 11 52
11	20 7 15·10	25 3 5
12	20 9 50·33	24 54 7
13	20 12 25·32	24 44 59
14	20 15 0·08	24 35 40
15	20 17 34·59	24 26 10
16	20 20 8·84	24 16 31
17	20 22 42·84	24 6 41
18	20 25 16·58	23 56 41
19	20 27 50·05	23 46 31
20	20 30 23·25	
21	20 32 56·17	
22	20 35 28	
23	20 38 1	
24	20 40 33	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.			Declination.			Diff. Dec. for 10ᵐ.
	SUNDAY 5.						
	h	m	s	°	′	″	″
0	20	40	33·21	S. 22	53	11·8	111·48
1	20	43	4·97	22	42	2·9	113·05
2	20	45	36·43	22	30	44·6	114·62
3	20	48	7·59	22	19	16·9	116·17
4	20	50	38·44	22	7	39·9	117·68
5	20	53	8·98	21	55	53·8	119·20
6	20	55	39·20	21	43	58·6	120·68
7	20	58	9·12	21	31	54·5	122·17
8	21	0	38·71	21	19	41·5	123·63
9	21	3	7·99	21	7	19·7	125·07
10	21	5	36·94	20	54	49·3	126·50
11	21	8	5·57	20	42	10·3	127·90
12	21	10	33·87	20	29	22·9	129·28
13	21	13	1·85	20	16	27·2	130·65
14	21	15	29·49	20	3	23·3	132·02
15	21	17	56·81	19	50	11·2	133·33
16	21	20	23·80	19	36	51·2	134·65
17	21	22	50·45	19	23	23·3	135·93
18	21	25	16·78	19	9	47·7	137·22
19	21	27	42·77	18	56	4·4	138·48
20	21	30	8·44	18	42	13·5	139·70
21	21	32	33·77	18	28	15·3	140·93
22	21	34	58·76	18	14	9·7	142·12
23	21	37	23·43	S. 17	59	57·0	143·30
	MONDAY 6.						
0	21	39	47·76	S. 17	45	37·2	144·45
1	21	42	11·76	17	31	10·5	145·60
2	21	44	35·43	17	16	36·9	146·72
3	21	46	58·76	17	1	56·6	147·80
4	21	49	21·78	16	47	9·8	148·88
5	21	51	44·46	16	32	16·5	149·95
6	21	54	6·82	16	17	16·8	150·98
7	21	56	28·86	16	2	10·9	151·98
8	21	58	50·58	15	46	59·0	153·00
9	22	1	11·97	15	31	41·0	153·95
10	22	3	33·05	15	16	17·3	154·93
11	22	5	53·81	15	0	47·7	155·85
12	22	8	14·26	14	45	12·6	156·77
13	22	10	34·40	14	29	32·0	157·65
14	22	12	54·24	14	13	46·1	158·53
15	22	15	13·76	13	57	54·9	159·38
16	22	17	32·99	13	41	58·6	160·22
17	22	19	51·92	13	25	57·3	161·02
18	22	22	10·55	13	9	51·2	161·82
19	22	24	28·89	12	53	40·3	162·57
			6·94	12	37	24·9	163·33
			°0	12	21	4·9	164·07
			°	12	4	40·5	164·77
				11	48	11·9	165·45
				1	31	39·2	
	TUESDAY 7.						
0	22	35	56·30	S. 11	31	39·2	166·12
1	22	38	12·95	11	15	2·5	166·77
2	22	40	29·33	10	58	21·9	167·40
3	22	42	45·45	10	41	37·5	167·98
4	22	45	1·30	10	24	49·6	168·58
5	22	47	16·90	10	7	58·1	169·15
6	22	49	32·25	9	51	3·2	169·68
7	22	51	47·35	9	34	5·1	170·22
8	22	54	2·20	9	17	3·8	170·72
9	22	56	16·82	8	59	59·5	171·18
10	22	58	31·20	8	42	52·4	171·67
11	23	0	45·35	8	25	42·4	172·10
12	23	2	59·28	8	8	29·8	172·52
13	23	5	12·99	7	51	14·7	172·93
14	23	7	26·48	7	33	57·1	173·30
15	23	9	39·76	7	16	37·3	173·67
16	23	11	52·84	6	59	15·3	174·02
17	23	14	5·71	6	41	51·2	174·33
18	23	16	18·38	6	24	25·2	174·65
19	23	18	30·87	6	6	57·3	174·92
20	23	20	43·16	5	49	27·8	175·18
21	23	22	55·28	5	31	56·7	175·43
22	23	25	7·21	5	14	24·1	175·67
23	23	27	18·98	S. 4	56	50·1	175·87
	WEDNESDAY 8.						
0	23	29	30·57	S. 4	39	14·9	176·05
1	23	31	42·00	4	21	38·6	176·23
2	23	33	53·28	4	4	1·2	176·37
3	23	36	4·41	3	46	23·0	176·50
4	23	38	15·39	3	28	44·0	176·62
5	23	40	26·22	3	11	4·3	176·72
6	23	42	36·93	2	53	24·0	176·78
7	23	44	47·50	2	35	43·3	176·83
8	23	46	57·94	2	18	2·3	176·88
9	23	49	8·27	2	0	21·0	176·90
10	23	51	18·48	1	42	39·6	176·90
11	23	53	28·58	1	24	58·2	176·88
12	23	55	38·58	1	7	16·9	176·85
13	23	57	48·48	0	49	35·8	176·80
14	23	59	58·29	0	31	55·0	176·72
15	0	2	8·02	S. 0	14	14·7	176·63
16	0	4	17·66	N. 0	3	25·1	176·53
17	0	6	27·22	0	21	4·3	176·40
18	0	8	36·71	0	38	42·7	176·25
19	0	10	46·14	0	56	20·2	176·10
20	0	12	55·50	1	13	56·8	175·93
21	0	15	4·81	1	31	32·4	175·72
22	0	17	14·07	1	49	6·7	175·52
23	0	19	23·28	2	6	39·8	175·28
24	0	21	32·45	N. 2	24	11·5	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	0 21 32·45	N. 2 24 11·5	175·03
1	0 23 41·59	2 41 41·7	174·77
2	0 25 50·69	2 59 10·3	174·50
3	0 27 59·77	3 16 37·3	174·18
4	0 30 8·83	3 34 2·4	173·88
5	0 32 17·88	3 51 25·7	173·55
6	0 34 26·92	4 8 47·0	173·20
7	0 36 35·96	4 26 6·2	172·83
8	0 38 44·99	4 43 23·2	172·45
9	0 40 54·04	5 0 37·9	172·07
10	0 43 3·10	5 17 50·3	171·65
11	0 45 12·17	5 35 0·2	171·22
12	0 47 21·27	5 52 7·5	170·78
13	0 49 30·40	6 9 12·2	170·32
14	0 51 39·56	6 26 14·1	169·85
15	0 53 48·75	6 43 13·2	169·35
16	0 55 57·99	7 0 9·3	168·85
17	0 58 7·28	7 17 2·4	168·32
18	1 0 16·62	7 33 52·3	167·78
19	1 2 26·02	7 50 39·0	167·22
20	1 4 35·48	8 7 22·3	166·67
21	1 6 45·00	8 24 2·3	166·07
22	1 8 54·60	8 40 38·7	165·48
23	1 11 4·28	N. 8 57 11·6	164·85
	FRIDAY 10.		
0	1 13 14·03	N. 9 13 40·7	164·22
1	1 15 23·87	9 30 6·0	163·58
2	1 17 33·79	9 46 27·5	162·92
3	1 19 43·82	10 2 45·0	162·23
4	1 21 53·94	10 18 58·4	161·55
5	1 24 4·17	10 35 7·7	160·85
6	1 26 14·50	10 51 12·8	160·13
7	1 28 24·94	11 7 13·6	159·38
8	1 30 35·51	11 23 9·9	158·65
9	1 32 46·19	11 39 1·8	157·87
10	1 34 57·00	11 54 49·0	157·10
11	1 37 7·93	12 10 31·6	156·32
12	1 39 19·00	12 26 9·5	155·50
13	1 41 30·21	12 41 42·5	154·70
14	1 43 41·56	12 57 10·7	153·85
15	1 45 53·05	13 12 33·8	153·00
16	1 48 4·70	13 27 51·8	152·15
17	1 50 16·49	13 43 4·7	151·27
18	1 52 28·44	13 58 12·3	150·38
19	1 54 40·55	14 13 14·6	149·47
20	1 56 52·83	14 28 11·4	148·57
21	1 59 5·26	14 43 2·8	147·62
22	2 1 17·86	14 57 48·5	146·68
23	2 3 30·64	15 12 28·6	145·73
24	2 5 43·59	N. 15 27 3·0	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	SATURDAY 11.	
	h m s	° ′ ″
0	2 5 43·59	N. 15 27 3·
1	2 7 56·72	15 41 31·
2	2 10 10·02	15 55 54·
3	2 12 23·52	16 10 10·
4	2 14 37·19	16 24 21·
5	2 16 51·06	16 38 25·
6	2 19 5·12	16 52 24·
7	2 21 19·37	17 6 16·
8	2 23 33·83	17 20 1·
9	2 25 48·47	17 33 40·
10	2 28 3·33	17 47 13·
11	2 30 18·38	18 0 39·
12	2 32 33·64	18 13 58·
13	2 34 49·11	18 27 11·
14	2 37 4·79	18 40 17·
15	2 39 20·67	18 53 16·
16	2 41 36·77	19 6 8·
17	2 43 53·09	19 18 53·
18	2 46 9·62	19 31 30·
19	2 48 26·36	19 44 1·
20	2 50 43·32	19 56 24·
21	2 53 0·50	20 8 40·
22	2 55 17·90	20 20 49·
23	2 57 35·51	N. 20 32 50·7
	SUNDAY 12.	
0	2 59 53·35	N. 20 44 44·4
1	3 2 11·40	20 56 30·5
2	3 4 29·68	21 8 8·9
3	3 6 48·18	21 19 39·7
4	3 9 6·89	21 31 2·6
5	3 11 25·83	21 42 17·6
6	3 13 44·98	21 53 24·8
7	3 16 4·36	22 4 23·9
8	3 18 23·95	22 15 15·0
9	3 20 43·76	22 25 58·0
10	3 23 3·79	22 36 32·8
11	3 25 24·04	22 46 59·3
12	3 27 44·50	22 57 17·6
13	3 30 5·18	23 7 27·5
14	3 32 26·07	23 17 29·0
15	3 34 47·18	23 27 22·0
16	3 37 8·49	23 37 6·5
17	3 39 30·02	23 46 42·3
18	3 41 51·75	23 56 9·6
19	3 44 13·68	24 5 28·1
20	3 46 35·82	24 14 38·0
21	3 48 58·16	24 23 39·0
22	3 51 20·69	24 32 31·1
23	3 53 43·42	24 41 14·4
24	3 56 6·34	N. 24 49 48·7

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

r.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
	3 56 6·34	N.24 49 48·7	84·22
	3 58 29·45	24 58 14·0	82·72
	4 0 52·75	25 6 30·3	81·20
	4 3 16·23	25 14 37·5	79·67
	4 5 39·89	25 22 35·5	78·15
	4 8 3·72	25 30 24·4	76·60
	4 10 27·73	25 38 4·0	75·07
	4 12 51·90	25 45 34·4	73·52
	4 15 16·24	25 52 55·5	71·95
	4 17 40·74	26 0 7·2	70·38
	4 20 5·40	26 7 9·5	68·82
	4 22 30·20	26 14 2·4	67·23
	4 24 55·16	26 20 45·8	65·65
	4 27 20·26	26 27 19·7	64·07
	4 29 45·50	26 33 44·1	62·47
	4 32 10·88	26 39 58·9	60·87
	4 34 36·38	26 46 4·1	59·27
	4 37 2·00	26 51 59·7	57·65
	4 39 27·75	26 57 45·6	56·03
	4 41 53·61	27 3 21·8	54·42
	4 44 19·57	27 8 48·3	52·78
	4 46 45·64	27 14 5·0	51·18
	4 49 11·81	27 19 12·1	49·53
	4 51 38·07	N.27 24 9·3	47·90
	TUESDAY 14.		
	4 54 4·41	N.27 28 56·7	46·27
	4 56 30·83	27 33 34·3	44·62
	4 58 57·33	27 38 2·0	42·98
	5 1 23·89	27 42 19·9	41·33
	5 3 50·52	27 46 27·9	39·68
	5 6 17·20	27 50 26·0	38·03
	5 8 43·92	27 54 14·2	36·38
	5 11 10·69	27 57 52·5	34·73
	5 13 37·50	28 1 20·9	33·07
	5 16 4·33	28 4 39·3	31·42
	5 18 31·19	28 7 47·8	29·77
	5 20 58·07	28 10 46·4	28·10
	5 23 24·95	28 13 35·0	26·45
	5 25 51·84	28 16 13·7	24·78
	5 28 18·72	28 18 42·4	23·12
	5 30 45·59	28 21 1·1	21·47
	5 33 12·44	28 23 9·9	19·82
	5 35 39·27	28 25 8·8	18·15
	5 38 6·07	28 26 57·7	16·50
	s 82	28 28 36·7	14·83
		28 30 5·7	13·20
		31 24·9	11·53
		34·1	9·88
		4	8·23

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 52 45·78	N.28 34 22·8	6·58
1	5 55 12·16	28 35 2·3	4·95
2	5 57 38·45	28 35 32·0	3·30
3	6 0 4·65	28 35 51·8	1·68
4	6 2 30·74	28 36 1·9	0·03
5	6 4 56·73	28 36 2·1	1·58
6	6 7 22·60	28 35 52·6	3·22
7	6 9 48·35	28 35 33·3	4·83
8	6 12 13·97	28 35 4·3	6·45
9	6 14 39·46	28 34 25·6	8·07
10	6 17 4·80	28 33 37·2	9·67
11	6 19 30·00	28 32 39·2	11·27
12	6 21 55·04	28 31 31·6	12·87
13	6 24 19·92	28 30 14·4	14·45
14	6 26 44·64	28 28 47·7	16·03
15	6 29 9·17	28 27 11·5	17·60
16	6 31 33·53	28 25 25·9	19·18
17	6 33 57·70	28 23 30·8	20·75
18	6 36 21·67	28 21 26·3	22·32
19	6 38 45·45	28 19 12·4	23·87
20	6 41 9·02	28 16 49·2	25·40
21	6 43 32·37	28 14 16·8	26·95
22	6 45 55·51	28 11 35·1	28·48
23	6 48 18·43	N.28 8 44·2	30·00
	THURSDAY 16.		
0	6 50 41·11	N.28 5 44·2	31·53
1	6 53 3·56	28 2 35·0	33·03
2	6 55 25·77	27 59 16·8	34·53
3	6 57 47·74	27 55 49·6	36·02
4	7 0 9·45	27 52 13·5	37·52
5	7 2 30·91	27 48 28·4	38·98
6	7 4 52·10	27 44 34·5	40·45
7	7 7 13·03	27 40 31·8	41·92
8	7 9 33·69	27 36 20·3	43·37
9	7 11 54·07	27 32 0·1	44·78
10	7 14 14·18	27 27 31·4	46·23
11	7 16 34·00	27 22 54·0	47·65
12	7 18 53·53	27 18 8·1	49·05
13	7 21 12·77	27 13 13·8	50·47
14	7 23 31·71	27 8 11·0	51·85
15	7 25 50·36	27 2 59·9	53·22
16	7 28 8·70	26 57 40·6	54·60
17	7 30 26·72	26 52 13·0	55·97
18	7 32 44·44	26 46 37·2	57·30
19	7 35 1·85	26 40 53·4	58·65
20	7 37 18·93	26 35 1·5	59·98
21	7 39 35·70	26 29 1·6	61·30
22	7 41 52·13	26 22 53·8	62·62
23	7 44 8·25	26 16 38·1	63·90
24	7 46 24·03	N.26 10 14·7	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 46 24·03	N.26 10 14·7	65·18
1	7 48 39·48	26 3 43·6	66·47
2	7 50 54·59	25 57 4·8	67·73
3	7 53 9·37	25 50 18·4	68·98
4	7 55 23·80	25 43 24·5	70·23
5	7 57 37·90	25 36 23·1	71·47
6	7 59 51·65	25 29 14·3	72·68
7	8 2 5·06	25 21 58·2	73·88
8	8 4 18·12	25 14 34·9	75·08
9	8 6 30·83	25 7 4·4	76·28
10	8 8 43·19	24 59 26·7	77·45
11	8 10 55·20	24 51 42·0	78·62
12	8 13 6·86	24 43 50·3	79·77
13	8 15 18·17	24 35 51·7	80·92
14	8 17 29·12	24 27 46·2	82·03
15	8 19 39·71	24 19 34·0	83·17
16	8 21 49·95	24 11 15·0	84·25
17	8 23 59·83	24 2 49·5	85·37
18	8 26 9·36	23 54 17·3	86·43
19	8 28 18·53	23 45 38·7	87·52
20	8 30 27·33	23 36 53·6	88·57
21	8 32 35·78	23 28 2·2	89·62
22	8 34 43·87	23 19 4·5	90·65
23	8 36 51·61	N.23 10 0·6	91·67
	SATURDAY 18.		
0	8 38 58·98	N.23 0 50·6	92·68
1	8 41 5·99	22 51 34·5	93·68
2	8 43 12·65	22 42 12·4	94·67
3	8 45 18·95	22 32 44·4	95·65
4	8 47 24·90	22 23 10·5	96·60
5	8 49 30·48	22 13 30·9	97·57
6	8 51 35·72	22 3 45·5	98·52
7	8 53 40·60	21 53 54·4	99·43
8	8 55 45·12	21 43 57·8	100·35
9	8 57 49·30	21 33 55·7	101·27
10	8 59 53·12	21 23 48·1	102·15
11	9 1 56·60	21 13 35·2	103·05
12	9 3 59·73	21 3 16·9	103·92
13	9 6 2·51	20 52 53·4	104·77
14	9 8 4·95	20 42 24·8	105·63
15	9 10 7·05	20 31 51·0	106·47
16	9 12 8·80	20 21 12·2	107·30
17	9 14 10·22	20 10 28·4	108·10
18	9 16 11·29	19 59 39·8	108·92
19	9 18 12·04	19 48 46·3	109·70
20	9 20 12·44	19 37 48·1	110·50
21	9 22 12·52	19 26 45·1	111·25
22	9 24 12·26	19 15 37·6	112·03
23	9 26 11·68	19 4 25·4	112·77
24	9 28 10·77	N.18 53 8·8	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	SUNDAY 19.	
	h m s	° ′ ″
0	9 28 10·77	N.18 53 8·7
1	9 30 9·54	18 41 47·7
2	9 32 7·98	18 30 22·7
3	9 34 6·11	18 18 52·7
4	9 36 3·93	18 7 18·7
5	9 38 1·42	17 55 40·7
6	9 39 58·61	17 43 58·7
7	9 41 55·49	17 32 12·7
8	9 43 52·06	17 20 21·7
9	9 45 48·34	17 8 27·7
10	9 47 44·31	16 56 29·7
11	9 49 39·98	16 44 28·7
12	9 51 35·36	16 32 22·7
13	9 53 30·45	16 20 13·7
14	9 55 25·25	16 8 0·7
15	9 57 19·77	15 55 44·7
16	9 59 14·00	15 43 24·7
17	10 1 7·96	15 31 1·7
18	10 3 1·64	15 18 35·7
19	10 4 55·05	15 6 5·7
20	10 6 48·18	14 53 32·7
21	10 8 41·05	14 40 56·7
22	10 10 33·66	14 28 17·7
23	10 12 26·01	N.14 15 34·7
	MONDAY 20.	
0	10 14 18·11	N.14 2 49·4
1	10 16 9·95	13 50 1·1
2	10 18 1·55	13 37 9·9
3	10 19 52·90	13 24 15·9
4	10 21 44·01	13 11 19·1
5	10 23 34·88	12 58 19·6
6	10 25 25·52	12 45 17·5
7	10 27 15·93	12 32 12·7
8	10 29 6·10	12 19 5·5
9	10 30 56·06	12 5 55·7
10	10 32 45·79	11 52 43·5
11	10 34 35·31	11 39 28·9
12	10 36 24·62	11 26 12·0
13	10 38 13·72	11 12 52·9
14	10 40 2·61	10 59 31·5
15	10 41 51·30	10 46 8·0
16	10 43 39·80	10 32 42·4
17	10 45 28·10	10 19 14·7
18	10 47 16·20	10 5 45·1
19	10 49 4·13	9 52 13·5
20	10 50 51·87	9 38 40·0
21	10 52 39·43	9 25 4·6
22	10 54 26·82	9 11 27·4
23	10 56 14·03	8 57 48·5
24	10 58 1·08	N. 8 44 7·9

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	10 58 1·08	N. 8 44 7·9	137·05
1	10 59 47·97	8 30 25·6	137·32
2	11 1 34·69	8 16 41·7	137·57
3	11 3 21·26	8 2 56·3	137·82
4	11 5 7·68	7 49 9·4	138·07
5	11 6 53·96	7 35 21·0	138·30
6	11 8 40·09	7 21 31·2	138·52
7	11 10 26·08	7 7 40·1	138·73
8	11 12 11·93	6 53 47·7	138·95
9	11 13 57·66	6 39 54·0	139·17
10	11 15 43·26	6 25 59·0	139·33
11	11 17 28·73	6 12 3·0	139·53
12	11 19 14·09	5 58 5·8	139·70
13	11 20 59·33	5 44 7·6	139·88
14	11 22 44·47	5 30 8·3	140·03
15	11 24 29·49	5 16 8·1	140·20
16	11 26 14·42	5 2 6·9	140·33
17	11 27 59·24	4 48 4·9	140·48
18	11 29 43·97	4 34 2·0	140·62
19	11 31 28·61	4 19 58·3	140·73
20	11 33 13·17	4 5 53·9	140·85
21	11 34 57·64	3 51 48·8	140·95
22	11 36 42·03	3 37 43·1	141·07
23	11 38 26·35	N. 3 23 36·7	141·15
	WEDNESDAY 22.		
0	11 40 10·60	N. 3 9 29·8	141·23
1	11 41 54·78	2 55 22·4	141·33
2	11 43 38·90	2 41 14·4	141·38
3	11 45 22·97	2 27 6·1	141·47
4	11 47 6·98	2 12 57·3	141·50
5	11 48 50·94	1 58 48·3	141·57
6	11 50 34·85	1 44 38·9	141·60
7	11 52 18·73	1 30 29·3	141·65
8	11 54 2·57	1 16 19·4	141·67
9	11 55 46·38	1 2 9·4	141·68
10	11 57 30·16	0 47 59·3	141·70
11	11 59 13·91	0 33 49·1	141·72
12	12 0 57·65	0 19 38·8	141·70
13	12 2 41·37	N. 0 5 28·6	141·70
14	12 4 25·08	S. 0 8 41·6	141·68
15	12 6 8·79	0 22 51·7	141·67
16	12 7 52·49	0 37 1·7	141·63
17	12 9 36·19	0 51 11·5	141·60
18	12 11 19·89	1 5 21·1	141·55
19	12 13 3·61	1 19 30·4	141·52
20	12 14 47·34	1 33 39·5	141·43
21	12 16 31·09	1 47 48·1	141·38
22	12 18 1[illegible]	[illegible] 56·4	141·32
23	12 19 [illegible]	[illegible]	141·23
24	12 2[illegible]	[illegible]	[illegible]
	THURSDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	12 21 42·49	S. 2 30 11·7	141·15
1	12 23 26·35	2 44 18·6	141·05
2	12 25 10·26	2 58 24·9	140·97
3	12 26 54·20	3 12 30·7	140·85
4	12 28 38·20	3 26 35·8	140·73
5	12 30 22·25	3 40 40·2	140·62
6	12 32 6·35	3 54 43·9	140·50
7	12 33 50·52	4 8 46·9	140·35
8	12 35 34·75	4 22 49·0	140·20
9	12 37 19·06	4 36 50·2	140·07
10	12 39 3·43	4 50 50·6	139·90
11	12 40 47·89	5 4 50·0	139·75
12	12 42 32·43	5 18 48·5	139·57
13	12 44 17·06	5 32 45·9	139·38
14	12 46 1·78	5 46 42·2	139·20
15	12 47 46·59	6 0 37·4	139·02
16	12 49 31·50	6 14 31·5	138·82
17	12 51 16·52	6 28 24·4	138·60
18	12 53 1·65	6 42 16·0	138·40
19	12 54 46·89	6 56 6·4	138·17
20	12 56 32·25	7 9 55·4	137·93
21	12 58 17·72	7 23 43·0	137·72
22	13 0 3·33	7 37 29·3	137·47
23	13 1 49·06	S. 7 51 14·1	137·22
	FRIDAY 24.		
0	13 3 34·93	S. 8 4 57·4	136·97
1	13 5 20·94	8 18 39·2	136·70
2	13 7 7·08	8 32 19·4	136·43
3	13 8 53·38	8 45 58·0	136·15
4	13 10 39·83	8 59 34·9	135·85
5	13 12 26·43	9 13 10·0	135·58
6	13 14 13·19	9 26 43·5	135·25
7	13 16 0·12	9 40 15·0	134·97
8	13 17 47·21	9 53 44·8	134·63
9	13 19 34·48	10 7 12·6	134·30
10	13 21 21·93	10 20 38·4	133·98
11	13 23 9·56	10 34 2·3	133·63
12	13 24 57·37	10 47 24·1	133·28
13	13 26 45·38	11 0 43·8	132·92
14	13 28 33·58	11 14 1·3	132·55
15	13 30 21·98	11 27 16·6	132·18
16	13 32 10·58	11 40 29·7	131·80
17	13 33 59·40	11 53 40·5	131·42
18	13 35 48·42	12 6 49·0	131·02
19	13 37 37·67	12 19 55·1	130·60
20	13 39 27·13	12 32 58·7	130·20
21	13 41 16·82	12 45 59·9	129·77
22	13 43 6·74	12 58 58·5	129·35
23	13 44 56·89	13 11 54·6	128·90
24	13 46 47·28	S. 13 24 48·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 46 47·28	S. 13 24 48·0	128·47
1	13 48 37·91	13 37 38·8	128·00
2	13 50 28·79	13 50 26·8	127·55
3	13 52 19·92	14 3 12·1	127·07
4	13 54 11·30	14 15 54·5	126·58
5	13 56 2·94	14 28 34·0	126·10
6	13 57 54·84	14 41 10·6	125·60
7	13 59 47·01	14 53 44·2	125·10
8	14 1 39·46	15 6 14·8	124·57
9	14 3 32·18	15 18 42·2	124·05
10	14 5 25·17	15 31 6·5	123·50
11	14 7 18·45	15 43 27·5	122·97
12	14 9 12·02	15 55 45·3	122·40
13	14 11 5·88	16 7 59·7	121·85
14	14 13 0·04	16 20 10·8	121·25
15	14 14 54·49	16 32 18·3	120·67
16	14 16 49·25	16 44 22·4	120·10
17	14 18 44·31	16 56 23·0	119·48
18	14 20 39·69	17 8 19·9	118·88
19	14 22 35·38	17 20 13·2	118·25
20	14 24 31·39	17 32 2·7	117·62
21	14 26 27·72	17 43 48·4	116·98
22	14 28 24·39	17 55 30·3	116·33
23	14 30 21·38	S. 18 7 8·3	115·67
	SUNDAY 26.		
0	14 32 18·70	S. 18 18 42·3	115·00
1	14 34 16·36	18 30 12·3	114·32
2	14 36 14·37	18 41 38·2	113·63
3	14 38 12·71	18 53 0·0	112·92
4	14 40 11·41	19 4 17·5	112·22
5	14 42 10·46	19 15 30·8	111·48
6	14 44 9·87	19 26 39·7	110·75
7	14 46 9·63	19 37 44·2	110·00
8	14 48 9·76	19 48 44·2	109·25
9	14 50 10·25	19 59 39·7	108·48
10	14 52 11·11	20 10 30·6	107·70
11	14 54 12·34	20 21 16·8	106·90
12	14 56 13·95	20 31 58·2	106·10
13	14 58 15·94	20 42 34·8	105·28
14	15 0 18·30	20 53 6·5	104·47
15	15 2 21·06	21 3 33·3	103·62
16	15 4 24·20	21 13 55·0	102·78
17	15 6 27·72	21 24 11·7	101·92
18	15 8 31·64	21 34 23·2	101·03
19	15 10 35·96	21 44 29·4	100·17
20	15 12 40·67	21 54 30·4	99·27
21	15 14 45·78	22 4 26·0	98·37
22	15 16 51·29	22 14 16·2	97·43
23	15 18 57·21	22 24 0·8	96·52
24	*15 21 3·53*	S. 22 33 39·9	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	MONDAY 27.	
	h m s	° ′ ″
0	15 21 3·53	S. 22 33 39·9
1	15 23 10·26	22 43 13·3
2	15 25 17·41	22 52 41·1
3	15 27 24·95	23 2 3·0
4	15 29 32·93	23 11 19·0
5	15 31 41·31	23 20 29·0
6	15 33 50·12	23 29 33·1
7	15 35 59·34	23 38 31·0
8	15 38 8·99	23 47 22·7
9	15 40 19·05	23 56 8·2
10	15 42 29·54	24 4 47·3
11	15 44 40·45	24 13 20·0
12	15 46 51·78	24 21 46·2
13	15 49 3·54	24 30 5·8
14	15 51 15·73	24 38 18·8
15	15 53 28·34	24 46 25·0
16	15 55 41·38	24 54 24·4
17	15 57 54·86	25 2 16·9
18	16 0 8·75	25 10 2·4
19	16 2 23·08	25 17 40·9
20	16 4 37·83	25 25 12·3
21	16 6 53·01	25 32 36·4
22	16 9 8·62	25 39 53·3
23	16 11 24·66	S. 25 47 2·8
	TUESDAY 28.	
0	16 13 41·12	S. 25 54 4·8
1	16 15 58·01	26 0 59·3
2	16 18 15·32	26 7 46·3
3	16 20 33·06	26 14 25·5
4	16 22 51·21	26 20 57·0
5	16 25 9·79	26 27 20·6
6	16 27 28·79	26 33 36·3
7	16 29 48·20	26 39 43·9
8	16 32 8·02	26 45 43·5
9	16 34 28·27	26 51 34·9
10	16 36 48·92	26 57 18·1
11	16 39 9·97	27 2 52·9
12	16 41 31·44	27 8 19·3
13	16 43 53·31	27 13 37·2
14	16 46 15·58	27 18 46·6
15	16 48 38·25	27 23 47·2
16	16 51 1·31	27 28 39·2
17	16 53 24·76	27 33 22·4
18	16 55 48·60	27 37 56·7
19	16 58 12·82	27 42 22·0
20	·42	27 46 38·3
21		27 50 45·5
22		·4 -

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 10 19·51	S. 28 2 11·7	35·02
1	17 12 45·94	28 5 41·8	33·42
2	17 15 12·72	28 9 2·3	31·85
3	17 17 39·85	28 12 13·4	30·23
4	17 20 7·32	28 15 14·8	28·63
5	17 22 35·12	28 18 6·6	27·00
6	17 25 3·25	28 20 48·6	25·37
7	17 27 31·71	28 23 20·8	23·72
8	17 30 0·48	28 25 43·1	22·07
9	17 32 29·57	28 27 55·5	20·40
10	17 34 58·95	28 29 57·9	18·72
11	17 37 28·65	28 31 50·2	17·03
12	17 39 58·63	28 33 32·4	15·33
13	17 42 28·90	28 35 4·4	13·62
14	17 44 59·45	28 36 26·1	11·92
15	17 47 30·28	28 37 37·6	10·18
16	17 50 1·36	28 38 38·7	8·43
17	17 52 32·71	28 39 29·3	6·70
18	17 55 4·30	28 40 9·5	4·95
19	17 57 36·14	28 40 39·2	3·17
20	18 0 8·21	28 40 58·2	1·42
21	18 2 40·51	28 41 6·7	0·37
22	18 5 13·03	28 41 4·5	2·15
23	18 7 45·76	S. 28 40 51·6	3·95
	THURSDAY 30.		
0	18 10 18·70	S. 28 40 27·9	5·75
1	18 12 51·84	28 39 53·4	7·55
2	18 15 25·16	28 39 8·1	9·38
3	18 17 58·66	28 38 11·8	11·18
4	18 20 32·33	28 37 4·7	13·02
5	18 23 6·16	28 35 46·6	14·85
6	18 25 40·15	28 34 17·5	16·68
7	18 28 14·29	28 32 37·4	18·52
8	18 30 48·56	28 30 46·3	20·38
9	18 33 22·96	28 28 44·0	22·22
10	18 35 57·48	28 26 30·7	24·07
11	18 38 32·11	28 24 6·3	25·93
12	18 41 6·85	28 21 30·7	27·78
13	18 43 41·68	28 18 44·0	29·67
14	18 46 16·59	28 15 46·0	31·52
15	18 48 51·58	28 12 36·9	33·38
16	18 51 26·64	28 9 16·6	35·27
17	18 54 1·75	28 5 45·0	37·12
18	18 56 36·92	28 2 2·3	39·00
19	18 59 12·13	27 58 8·3	40·88
20	19 1 47·37	27 54 3·0	42·75
21	[illegible] 4 22·63	27 49 46·5	44·62
	57·90	27 45 18·8	46·50
	1·19	27 40 39·8	48·37
	·47	S. 27 35 49·6	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 12 8·47	S. 27 35 49·6	50·25
1	19 14 43·74	27 30 48·1	52·12
2	19 17 19·00	27 25 35·4	53·98
3	19 19 54·22	27 20 11·5	55·85
4	19 22 29·41	27 14 36·4	57·70
5	19 25 4·56	27 8 50·2	59·58
6	19 27 39·66	27 2 52·7	61·43
7	19 30 14·69	26 56 44·1	63·28
8	19 32 49·66	26 50 24·4	65·13
9	19 35 24·56	26 43 53·6	66·98
10	19 37 59·37	26 37 11·7	68·82
11	19 40 34·09	26 30 18·8	70·67
12	19 43 8·71	26 23 14·8	72·48
13	19 45 43·23	26 15 59·9	74·32
14	19 48 17·63	26 8 34·0	76·13
15	19 50 51·91	26 0 57·2	77·93
16	19 53 26·07	25 53 9·6	79·75
17	19 56 0·09	25 45 11·1	81·53
18	19 58 33·97	25 37 1·9	83·33
19	20 1 7·70	25 28 41·9	85·12
20	20 3 41·29	25 20 11·2	86·88
21	20 6 14·71	25 11 29·9	88·65
22	20 8 47·96	25 2 38·0	90·40
23	20 11 21·05	S. 24 53 35·6	92·15
	SATURDAY, SEPT. 1.		
0	20 13 53·96	S. 24 44 22·7	

PHASES OF THE MOON.

	d h m
○ Full Moon - - -	5 10 25·5
☾ *Last Quarter* - -	12 1 28·2
● New Moon - - -	19 16 26·3
☽ *First Quarter* - -	27 20 54·7

	d h
☾ Perigee - - - - - - - -	7 3
☾ Apogee - - - - - - - -	22 14

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	Sun	W.	121 51 16	2979	123 21 55	2960	124 52 58	2942	126 24 2
	Jupiter	W.	82 24 42	2695	84 1 29	2677	85 38 40	2659	87 16 1
	Spica ♍	W.	49 4 43	2632	50 42 54	2615	52 21 29	2597	54 0 2
	Saturn	W.	19 39 33	2823	21 13 31	2780	22 48 25	2741	24 24 1
	Fomalhaut	E.	79 51 37	2863	78 18 30	2848	76 45 4	2834	75 11
	α Pegasi	E.	101 28 25	2931	99 56 45	2910	98 24 39	2890	96 52
2	Jupiter	W.	95 30 18	2551	97 10 21	2533	98 50 49	2515	100 31
	Spica ♍	W.	62 21 32	2490	64 3 0	2472	65 44 52	2454	67 27
	Saturn	W.	32 33 24	2567	34 13 4	2543	35 53 18	2520	37 34
	Antares	W.	16 27 4	2490	18 8 32	2472	19 50 25	2454	21 32
	Fomalhaut	E.	67 18 17	2757	65 42 52	2747	64 7 14	2737	62 31
	α Pegasi	E.	89 3 16	2777	87 28 18	2760	85 52 58	2744	84 17
3	Jupiter	W.	109 2 20	2410	110 45 41	2393	112 29 26	2376	114 13
	Spica ♍	W.	76 4 53	2351	77 49 39	2334	79 34 49	2317	81 20
	Saturn	W.	46 5 23	2396	47 49 4	2377	49 33 12	2359	51 17
	Antares	W.	30 10 28	2350	31 55 14	2333	33 40 25	2317	35 26
	Fomalhaut	E.	54 29 44	2704	52 53 9	2704	51 16 34	2706	49 40
	α Pegasi	E.	76 13 44	2658	74 36 8	2646	72 58 16	2636	71 20
4	Spica ♍	W.	90 13 57	2226	92 1 45	2212	93 49 54	2199	95 38
	Saturn	W.	60 6 52	2260	61 53 51	2245	63 41 12	2231	65 28
	Antares	W.	44 19 36	2226	46 7 24	2213	47 55 33	2199	49 44
	Fomalhaut	E.	41 40 25	2788	40 5 42	2818	38 31 37	2855	36 58
	α Pegasi	E.	63 7 4	2599	61 28 8	2599	59 49 12	2600	58 10
5	Saturn	W.	74 32 8	2159	76 21 37	2149	78 11 22	2140	80 1
	Antares	W.	58 51 0	2130	60 41 13	2121	62 31 40	2112	64 22
	α Pegasi	E.	49 57 52	2659	48 20 17	2681	46 43 11	2707	45 6
	α Arietis	E.	89 37 31	2166	87 48 13	2157	85 58 41	2148	84 8
6	Saturn	W.	89 14 8	2099	91 5 9	2095	92 56 16	2091	94 47
	Antares	W.	73 38 38	2072	75 30 21	2068	77 22 10	2064	79 14
	α Pegasi	E.	37 17 10	3003	35 47 1	3087	34 18 36	3186	32 52
	α Arietis	E.	74 57 25	2111	73 6 42	2107	71 15 54	2104	69 25
7	Saturn	W.	104 4 19	2084	105 55 43	2086	107 47 4	2088	109 38
	Antares	W.	88 34 34	2055	90 26 43	2055	92 18 51	2057	94 10
	α Arietis	E.	60 10 12	2103	58 19 18	2107	56 28 29	2111	54 37
	Aldebaran	E.	91 0 25	2121	89 9 58	2122	87 19 33	2124	85 29
	Mars	E.	119 38 58	2270	117 52 15	2270	116 5 32	2271	114 18
	Venus	E.	125 10 40	2450	123 28 17	2450	121 45 54	2450	120 3
8	α Aquilæ	W.	57 59 8	3291	59 23 30	3252	60 48 38	3215	62 14
	Fomalhaut	W.	27 32 56	3325	28 56 39	3191	30 22 59	3080	31 51
	α Arietis	E.	45 26 24	2153	43 36 45	2163	41 47 22	2176	39 58
	Aldebaran	E.	76 18 41	2151	74 28 59	2158	72 39 28	2166	70 50
	Mars	E.	105 26 21	2292	103 40 10	2298	101 54 7	2304	100 8
	Venus	E.	111 32 23	2469	109 50 26	2474	108 8 36	2481	106 26
9	α Aquilæ	W.	69 31 35	3082	71 0 6	3071	72 28 51	3062	73 57
	Fomalhaut	W.	39 37 39	2713	41 14 2	2681	42 51 7	2655	44 28
	α Arietis	E.	30 58 50	2285	29 12 28	2311	27 26 45	2343	25 41

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	127 56 14	2905	129 28 27	2887	131 1 3	2868	132 34 3	2849
	Jupiter	W.	88 54 14	2623	90 32 38	2604	92 11 27	2587	93 50 40	2569
	Spica ♍	W.	55 39 51	2561	57 19 40	2543	58 59 53	2526	60 40 30	2508
	Saturn	W.	26 0 41	2675	27 37 54	2646	29 15 47	2618	30 54 17	2591
	Fomalhaut	E.	73 37 18	2806	72 2 58	2793	70 28 21	2780	68 53 27	2768
	α Pegasi	E.	95 19 10	2851	93 45 48	2832	92 12 1	2813	90 37 50	2795
2	Jupiter	W.	102 13 0	2479	103 54 43	2461	105 36 51	2444	107 19 23	2427
	Spica ♍	W.	69 9 53	2419	70 53 1	2402	72 36 33	2384	74 20 31	2367
	Saturn	W.	39 15 20	2476	40 57 7	2455	42 39 24	2435	44 22 9	2415
	Antares	W.	23 15 26	2419	24 58 34	2401	26 42 7	2384	28 26 5	2366
	Fomalhaut	E.	60 55 20	2720	59 19 7	2714	57 42 45	2709	56 6 17	2705
	α Pegasi	E.	82 41 13	2712	81 4 49	2698	79 28 6	2684	77 51 4	2670
3	Jupiter	W.	115 58 8	2344	117 43 3	2328	119 28 21	2313	121 14 1	2298
	Spica ♍	W.	83 6 22	2286	84 52 42	2270	86 39 25	2255	88 26 30	2241
	Saturn	W.	53 2 46	2323	54 48 12	2306	56 34 2	2291	58 20 15	2275
	Antares	W.	37 11 57	2285	38 58 18	2270	40 45 2	2255	42 32 8	2240
	Fomalhaut	E.	48 3 36	2719	46 27 21	2730	44 51 21	2744	43 15 40	2764
	α Pegasi	E.	69 41 52	2619	68 3 23	2612	66 24 44	2606	64 45 57	2602
4	Spica ♍	W.	97 27 10	2175	99 16 16	2163	101 5 40	2151	102 55 21	2139
	Saturn	W.	67 16 55	2204	69 5 16	2192	70 53 56	2181	72 42 53	2169
	Antares	W.	51 32 50	2174	53 21 56	2163	55 11 20	2151	57 1 2	2140
	Fomalhaut	E.	35 26 1	2954	33 54 51	3021	32 25 4	3101	30 56 55	3199
	α Pegasi	E.	56 31 25	2608	54 52 41	2617	53 14 9	2627	51 35 51	2641
5	Saturn	W.	81 51 32	2123	83 41 56	2116	85 32 30	2110	87 23 14	2103
	Antares	W.	66 13 15	2096	68 4 20	2089	69 55 36	2082	71 47 3	2077
	α Pegasi	E.	43 30 50	2775	41 55 50	2819	40 21 47	2870	38 48 50	2931
	α Arietis	E.	82 18 57	2133	80 28 49	2126	78 38 29	2120	76 48 1	2115
6	Saturn	W.	96 38 47	2086	98 30 7	2084	100 21 31	2084	102 12 55	2084
	Antares	W.	81 6 6	2058	82 58 10	2056	84 50 17	2055	86 42 25	2055
	α Pegasi	E.	31 28 3	3444	30 6 36	3610	28 48 12	3810	27 33 20	4054
	α Arietis	E.	67 34 5	2100	65 43 6	2100	63 52 7	2101	62 1 9	2102
7	Saturn	W.	111 29 35	2094	113 20 43	2098	115 11 45	2103	117 2 40	2109
	Antares	W.	96 2 57	2062	97 54 55	2066	99 46 47	2070	101 38 33	2074
	α Arietis	E.	52 47 10	2120	50 56 42	2127	49 6 24	2135	47 16 18	2143
	Aldebaran	E.	83 38 53	2130	81 48 40	2134	79 58 33	2139	[illegible]	2144
	Mars	E.	112 32 11	2276	110 45 36	2279	108 59 5	2[illegible]		
	Venus	E.	118 21 10	2453	116 38 51	2456	114 56 3			
8	α Aquilæ	W.	63 40 58	3157	65 7 59	3134	66 3[illegible]			
	Fomalhaut	W.	33 22 0	2912	34 54 4	2848	36			
	α Arietis	E.	38 9 34	2204	36 21 13	2221	34			
	Aldebaran	E.	69 1 2	2182	67 12 8	2192	65			
	Mars	E.	98 22 29	2318	96 36 55	2326	[illegible]			
	Venus	E.	104 45 25	2495	103 4 4	2503				
9	α Aquilæ	W.	75 26 50	3052	76 55 58	3050				
	Fomalhaut	W.	46 6 55	2617	47 45 27	260[illegible]				
	α Arietis	E.	23 57 43	2422	22 14 40	2[illegible]				

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.	Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
9	Aldebaran E.	61 47 1	2227	59 59 13	2239	58 11 44	2253	56 24
	Mars E.	91 21 27	2353	89 36 44	2362	87 52 15	2373	86 8
	Venus E.	98 1 12	2530	96 20 40	2540	94 40 22	2551	93 0
	Sun E.	130 29 21	2450	128 46 57	2460	127 4 47	2469	125 22
10	α Aquilæ W.	81 23 28	3056	82 52 32	3061	84 21 29	3068	85 50
	Fomalhaut W.	52 42 40	2579	54 22 4	2575	56 1 34	2573	57 41
	α Pegasi W.	33 45 35	3282	35 10 7	3203	36 36 13	3136	38 3
	Aldebaran E.	47 34 30	2352	45 49 46	2372	44 5 31	2393	42 21
	Mars E.	77 30 49	2442	75 48 14	2455	74 5 57	2467	72 23
	Venus E.	84 43 59	2622	83 5 34	2635	81 27 26	2648	79 49
	Sun E.	116 56 52	2536	115 16 29	2548	113 36 23	2561	111 56
11	Fomalhaut W.	65 58 17	2590	67 37 26	2596	69 16 27	2604	70 55
	α Pegasi W.	45 34 50	2908	47 6 59	2883	48 39 33	2873	50 12
	Aldebaran E.	33 51 51	2558	32 11 58	2595	30 32 56	2637	28 54
	Mars E.	63 58 42	2549	62 18 37	2563	60 38 51	2577	58 59
	Venus E.	71 45 4	2732	70 9 7	2747	68 33 29	2762	66 58
	Sun E.	103 42 0	2641	102 4 0	2655	100 26 19	2669	98 48
12	Fomalhaut W.	79 6 33	2659	80 44 8	2670	82 21 28	2681	83 58
	α Pegasi W.	58 0 1	2831	59 33 49	2830	61 7 38	2830	62 41
	α Arietis W.	14 28 43	3017	15 58 35	2918	17 30 31	2849	19 3
	Mars E.	50 47 11	2666	49 9 45	2680	47 32 38	2695	45 55
	Venus E.	59 6 32	2852	57 33 11	2867	56 0 10	2883	54 27
	Sun E.	90 46 48	2753	89 11 18	2767	87 36 7	2782	86 1
13	Fomalhaut W.	91 59 58	2755	93 35 25	2769	95 10 34	2782	96 45
	α Pegasi W.	70 29 34	2853	72 2 53	2860	73 36 3	2867	75 9
	α Arietis W.	27 2 7	2701	28 38 46	2696	30 15 31	2694	31 52
	Mars E.	37 57 1	2787	36 22 16	2803	34 47 52	2819	33 13
	Venus E.	46 48 53	2974	45 18 8	2989	43 47 42	3005	42 17
	Sun E.	78 11 23	2864	76 38 18	2877	75 5 30	2891	73 33
14	α Pegasi W.	82 51 36	2917	84 23 33	2928	85 55 17	2938	87 26
	α Arietis W.	39 55 43	2713	41 32 6	2719	43 8 21	2725	44 44
	Mars E.	25 29 9	2929	23 57 27	2950	22 26 12	2974	20 55
	Venus E.	34 52 0	3101	33 23 52	3119	31 56 5	3136	30 28
	Sun E.	65 54 35	2969	64 23 43	2981	62 53 6	2993	61 22
15	α Pegasi W.	95 1 4	3003	96 31 13	3015	98 1 7	3027	99 30
	α Arietis W.	52 42 38	2769	54 17 46	2778	55 52 43	2785	57 27
	Aldebaran W.	23 22 58	3152	24 50 5	3111	26 18 1	3080	27 46
	Venus E.	23 17 20	3261	21 52 23	3289	20 27 59	3320	19 4
	Sun E.	53 54 39	3063	52 25 44	3075	50 57 4	3086	49 28
16	α Arietis W.	65 18 51	2833	66 52 36	2841	68 26 11	2849	69 59
	Aldebaran W.	35 15 17	2991	36 45 41	2985	38 16 13	2981	39 46
	Sun E.	42 9 42	3151	40 42 34	3161	39 15 38	3172	37 48
17	α Arietis W.	77 44 13	2894	79 16 40	2901	80 48 57	2909	82 21
	Aldebaran W.	47 20 12	2980	48 50 50	2982	50 21 25	2985	51 51
21	Spica ♍ E.	39 24 42	3047	37 55 27	3051	36 26 17	3053	34 57
	Saturn E.	70 16 23	3087	68 47 57	3091	67 19 37	3096	65 51

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

ar's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
ebaran	E.	54 37 48	2283	52 51 23	2298	51 5 20	2315	49 19 42	2333
rs	E.	84 24 2	2394	82 40 19	2405	80 56 52	2417	79 13 42	2429
ıus	E.	91 20 31	2573	89 40 59	2584	88 1 42	2596	86 22 42	2609
	E.	123 41 8	2490	121 59 40	2501	120 18 28	2512	118 37 32	2524
quilæ	W.	87 18 56	3087	88 47 21	3098	90 15 33	3111	91 43 29	3126
nalhaut	W.	59 20 38	2573	61 0 10	2576	62 39 38	2580	64 19 1	2585
egasi	W.	39 32 13	3033	41 1 45	2993	42 32 7	2959	44 3 11	2931
ebaran	E.	40 38 34	2440	38 55 56	2465	37 13 54	2493	35 32 31	2524
rs	E.	70 42 17	2494	69 0 55	2507	67 19 51	2521	65 39 7	2535
ıus	E.	78 12 4	2675	76 34 51	2689	74 57 56	2703	73 21 20	2718
	E.	110 17 3	2587	108 37 50	2600	106 58 55	2613	105 20 18	2627
nalhaut	W.	72 33 57	2620	74 12 25	2629	75 50 41	2638	77 28 44	2649
egasi	W.	51 45 37	2850	53 19 0	2842	54 52 34	2836	56 26 15	2832
ebaran	E.	27 17 48	2736	25 41 56	2798	24 7 25	2870	22 34 27	2957
rs	E.	57 20 19	2606	55 41 32	2621	54 3 5	2635	52 24 58	2650
ıus	E.	65 23 12	2791	63 48 32	2807	62 14 13	2821	60 40 12	2837
	E.	97 11 54	2696	95 35 9	2711	93 58 43	2725	92 22 36	2739
nalhaut	W.	85 35 23	2704	87 11 57	2717	88 48 14	2730	90 24 14	2742
egasi	W.	64 15 13	2834	65 48 57	2838	67 22 35	2842	68 56 8	2848
rietis	W.	20 38 23	2764	22 13 38	2739	23 49 26	2721	25 25 38	2708
rs	E.	44 19 25	2725	42 43 18	2741	41 7 32	2756	39 32 6	2772
ıus	E.	52 55 7	2913	51 23 4	2928	49 51 21	2944	48 19 58	2958
	E.	84 26 40	2809	82 52 24	2823	81 18 26	2837	79 44 46	2850
nalhaut	W.	98 19 59	2810	99 54 14	2825	101 28 10	2839	103 1 48	2854
egasi	W.	76 41 55	2882	78 14 37	2890	79 47 8	2899	81 19 28	2909
rietis	W.	33 29 7	2696	35 5 53	2699	36 42 35	2702	38 19 12	2707
rs	E.	31 40 8	2852	30 6 48	2870	28 33 51	2889	27 1 18	2908
ıus	E.	40 47 50	3037	39 18 23	3052	37 49 15	3069	36 20 27	3086
	E.	72 0 46	2917	70 28 49	2930	68 57 8	2943	67 25 44	2955
egasi	W.	88 58 7	2958	90 29 12	2970	92 0 3	2980	93 30 41	2992
rietis	W.	46 20 25	2789	47 56 13	2746	49 31 52	2754	51 7 20	2762
rs	E.	19 25 16	3031	17 55 41	3068	16 26 52	3110	14 58 55	3163
ıus	E.	29 1 36	3173	27 34 54	3193	26 8 37	3214	24 42 45	3237
	E.	59 52 38	3017	58 22 46	3029	56 53 9	3041	55 23 47	3052
egasi	W.	101 0 10	3052	102 29 18	3065	103 58 10	3079	105 26 45	3092
rietis	W.	59 2 7	2801	60 36 34	2809	62 10 50	2817	63 44 56	2825
ebaran	W.	29 15 40	3035	30 45 9	3019	32 14 58	3007	33 45 2	2998
ıus	E.	17 41 3	3397	16 18 43	3447	14 57 19	3510	13 37 6	3590
	E.	48 0 24	3108	46 32 24	3119	45 4 37	3129	43 37 3	3140
rietis	W.	71 32 51	2863	73 5 57	2872	74 38 52	2880	76 11 37	2887
ebaran	W.	41 17 29	2978	42 48 10	2978	44 18 51	2978	45 49 32	2978
	E.	36 22 24	3193	34 56 6	3203	33 30 0	3213	32 4 6	3225
rietis	W.	83 53 3	2923	85 24 53	2930	86 56 34	2937	88 28	
ebaran	W.	53 22 26	2990	54 52 51	2994	56 23 11	2998	57	
ca ng	E.	33 28 8	3061	31 59 10	3063	30 30 15	3066		
urn	E.	64 23 11	3104	62 55 6	3106	61 27 4	311		

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		°
22	Sun	W.	25 19 24	3473	26 40 18	3472	28 1 13	3471	29 2
	Spica ♍	E.	27 32 35	3070	26 3 49	3073	24 35 6	3075	23
	Saturn	E.	58 31 15	3118	57 3 27	3120	55 35 42	3124	54
	Antares	E.	73 26 39	3070	71 57 53	3072	70 29 9	3074	69
23	Sun	W.	36 7 2	3467	37 28 3	3465	38 49 6	3463	40 1
	Saturn	E.	46 50 26	3139	45 23 4	3142	43 55 45	3143	42 2
	Antares	E.	61 37 20	3078	60 8 44	3078	58 40 8	3078	57 1
24	Sun	W.	46 56 9	3450	48 17 29	3446	49 38 54	3442	51
	Saturn	E.	35 12 46	3158	33 45 46	3162	32 18 51	3165	30 5
	Antares	E.	49 48 9	3069	48 19 22	3066	46 50 31	3064	45 2
	α Aquilæ	E.	100 49 58	3916	99 36 55	3906	98 23 41	3897	97 1
25	Sun	W.	57 49 6	3411	59 11 10	3406	60 33 20	3398	61 5
	Saturn	E.	23 39 28	3209	22 13 30	3226	20 47 52	3246	19 2
	Antares	E.	37 55 52	3038	36 26 26	3031	34 56 52	3026	33 2
	α Aquilæ	E.	91 1 23	3853	89 47 15	3847	88 33 1	3843	87 1
26	Sun	W.	68 49 27	3348	70 12 43	3338	71 36 11	3328	72 5
	Spica ♍	W.	19 58 6	2981	21 28 42	2973	22 59 29	2963	24 3
	Antares	E.	25 56 34	2981	24 25 57	2972	22 55 9	2962	21 2
	α Aquilæ	E.	81 6 12	3824	79 51 35	3823	78 36 57	3823	77 2
	Fomalhaut	E.	107 25 37	3225	105 59 57	3212	104 34 2	3199	103
27	Sun	W.	80 1 26	3257	81 26 28	3243	82 51 46	3229	84 1
	Spica ♍	W.	32 8 41	2898	33 41 3	2886	35 13 40	2873	36 46
	α Aquilæ	E.	71 9 34	3841	69 55 14	3847	68 41 0	3854	67 26
	Fomalhaut	E.	95 53 14	3122	94 25 31	3109	92 57 32	3096	91 29
28	Sun	W.	91 29 36	3138	92 56 59	3122	94 24 42	3105	95 52
	Spica ♍	W.	44 35 25	2789	46 10 7	2773	47 45 10	2758	49 20
	Saturn	W.	14 43 4	3156	16 10 6	3080	17 38 40	3018	19 8
	α Aquilæ	E.	61 19 29	3940	60 6 50	3962	58 54 33	3989	57 42
	Fomalhaut	E.	84 3 56	3015	82 34 2	3001	81 3 50	2988	79 33
29	Sun	W.	103 18 30	2997	104 48 46	2978	106 19 27	2959	107 50
	Spica ♍	W.	57 22 52	2658	59 0 28	2640	60 38 28	2623	62 16
	Saturn	W.	26 51 32	2785	28 26 20	2756	30 1 46	2729	31 37
	Antares	W.	11 28 32	2658	13 6 8	2641	14 44 8	2623	16 22
	Fomalhaut	E.	71 56 49	2909	70 24 41	2896	68 52 17	2884	67 19
	α Pegasi	E.	93 46 16	2944	92 14 53	2925	90 43 6	2908	89 10
30	Sun	W.	115 32 6	2840	117 5 42	2820	118 39 44	2800	120 14
	Spica ♍	W.	70 35 5	2513	72 16 0	2494	73 57 22	2475	75 39
	Saturn	W.	39 46 12	2585	41 25 28	2563	43 5 14	2540	44 45
	Antares	W.	24 40 45	2512	26 21 41	2494	28 3 3	2475	29 44
	Fomalhaut	E.	59 32 53	2824	57 58 57	2817	56 24 51	2811	54 50
	α Pegasi	E.	81 24 38	2806	79 50 18	2790	78 15 37	2775	76 40
31	Spica ♍	W.	84 14 52	2362	85 59 21	2344	87 44 17	2325	89 29
	Saturn	W.	53 14 22	2415	54 57 36	2394	56 41 19	2375	58 25
	Antares	W.	38 20 34	2362	40 5 4	2344	41 50 0	2325	43 35
	Fomalhaut	E.	46 58 48	2814	45 24 38	2823	43 50 40	2835	42 16
	α Pegasi	E.	68 41 1	2698	67 4 18	2688	65 27 22	2679	63 50

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
	Sun	W.	30 43 6	3470	32 4 4	3470	33 25 2	3469	34 46 1	3467
	Spica ♍	E.	21 37 47	3078	20 9 10	3079	18 40 35	3080	17 12 1	3081
	Saturn	E.	52 40 24	3129	51 12 49	3133	49 45 19	3134	48 17 51	3137
	Antares	E.	67 31 47	3076	66 3 8	3078	64 34 31	3078	63 5 55	3079
	Sun	W.	41 31 17	3460	42 52 26	3458	44 13 37	3455	45 34 51	3452
	Saturn	E.	41 1 14	3148	39 34 3	3150	38 6 54	3153	36 39 48	3156
	Antares	E.	55 42 54	3077	54 14 16	3075	52 45 36	3073	51 16 54	3071
	Sun	W.	52 21 56	3433	53 43 35	3429	55 5 19	3423	56 27 9	3417
	Saturn	E.	29 25 14	3174	27 58 34	3181	26 32 2	3188	25 5 39	3198
	Antares	E.	43 52 38	3056	42 23 35	3052	40 54 27	3048	39 25 13	3042
	α Aquilæ	E.	95 56 47	3880	94 43 7	3873	93 29 20	3865	92 15 25	3859
	Sun	W.	63 18 6	3383	64 40 42	3375	66 3 27	3366	67 26 22	3358
	Saturn	E.	17 57 52	3306	16 33 48	3352	15 10 36	3416	13 48 37	3502
	Antares	E.	31 57 22	3012	30 27 24	3005	28 57 17	2998	27 27 1	2989
	α Aquilæ	E.	86 4 20	3834	84 49 53	3830	83 35 22	3827	82 20 48	3825
	Sun	W.	74 23 42	3306	75 47 47	3294	77 12 6	3282	78 36 38	3269
	Spica ♍	W.	26 1 40	2943	27 33 4	2932	29 4 42	2921	30 36 34	2909
	Antares	E.	19 52 56	2942	18 21 30	2931	16 49 51	2921	15 17 59	2909
	α Aquilæ	E.	76 7 41	3825	74 53 5	3827	73 38 31	3830	72 24 0	3835
	Fomalhaut	E.	101 41 27	3174	100 14 47	3161	98 47 51	3148	97 20 40	3136
	Sun	W.	85 43 12	3200	87 9 21	3186	88 35 47	3170	90 2 32	3154
	Spica ♍	W.	38 19 45	2846	39 53 13	2833	41 26 58	2818	43 1 2	2804
	α Aquilæ	E.	66 12 58	3876	64 59 14	3889	63 45 43	3904	62 32 27	3922
	Fomalhaut	E.	90 0 46	3069	88 31 58	3056	87 2 54	3042	85 33 33	3029
	Sun	W.	97 21 11	3070	98 49 57	3052	100 19 5	3034	101 48 36	3015
	Spica ♍	W.	50 56 17	2726	52 32 22	2709	54 8 50	2692	55 45 40	2676
	Saturn	W.	20 39 25	2922	22 11 16	2883	23 43 57	2847	25 17 24	2815
	α Aquilæ	E.	56 31 20	4049	55 20 29	4085	54 10 13	4128	53 0 38	4175
	Fomalhaut	E.	78 2 37	2961	76 31 35	2947	75 0 16	2935	73 28 41	2922
	Sun	W.	109 22 0	2920	110 53 54	2901	112 26 12	2880	113 58 57	2861
	Spica ♍	W.	63 55 40	2587	65 34 53	2569	67 14 31	2550	68 54 35	2531
	Saturn	W.	33 14 23	2678	34 51 32	2655	36 29 13	2630	38 7 27	2607
	Antares	W.	18 1 20	2587	19 40 33	2568	21 20 12	2550	23 0 16	2532
	Fomalhaut	E.	65 46 44	2862	64 13 36	2851	62 40 14	2841	61 6 39	2832
	α Pegasi	E.	87 38 26	2873	86 5 32	2855	84 32 15	2838	82 58 37	2822
	Sun	W.	121 49 7	2759	123 24 28	2740	125 0 15	2719	126 36 30	2699
	Spica ♍	W.	77 21 25	2437	79 4 7	2419	80 47 15			2381
	Saturn	W.	46 26 18	2497	48 7 35	2476	49 49			36
	Antares	W.	31 27 6	2437	33 9 48	2418	34 5			1
	Fomalhaut	E.	53 16 18	2804	51 41 55	2802	50			
	α Pegasi	E.	75 5 16	2747	73 29 38	2733	71			
	Spica ♍	W.	91 15 29	2289	93 1 45	2271				
	Saturn	W.	60 10 9	2336	61 55 16	2317				
	Antares	W.	45 21 12	2289	47 7 28	227				
	Fomalhaut	E.	40 43 39	2877	39 10 50	29				
	α Pegasi	E.	62 12 57	2666	60 35 31	2				

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPIT

At 8h, Mean Time.

Day of the Month.	West.	East.
1	3· 1○· ·2 ·4	
2	●·1 ·3 ○ 2· ·4	
3	2· 1··3 ○	
4	·2 ○ ·1 ·3	
5	.1 ○ 2· 3· 4·	
6	2·○ 1· 3· 4·	
7	·2 ·1 3· ○ 4·	
8	3· ○ 1· ·2	
9	·3 4· ○ 2·	
10	4· 2· ·3 1· ○	
11	4· ·2 ○ ·1 ·3	
12	.4 1· ○ ·2 ·3	
13	·4 ○ 1· 3·	
14	·4 .2 ·1 ○	
15	·4 3· ○ 2 1·	
16	·3 ·4 ·1 ○ 2·	
17	3 2· ○ ·4	
18	·2 ○ ·1 ·3 ·4	
19	1· ○ ·2 ·3 ·4	
20	○ 2· ·1 3·	
21	.2 .1 ○ 3·	
22	●·2 3· ○ 1· 4·	
23	.3 ·1 ○ 2· 4·	
24	·3 2· ○1· 4·	
25	●·1 ·2 4·○ ·3	
26	4· 1· ○ ·2 ·3	
27	4· ○ 2··1 3·	

THE SATELLITES OF JUPITER
are not visible
from the 27th day of August until the 18th day of October,
JUPITER being too near to the SUN.

This Table represents, at 8h after *Mean Noon* of each day, the relative positions images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitude inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of t the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to di the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of t lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a S at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the si *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the sh Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Day of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASE as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
.	2	8 18 29·1	17 2 23·1	Em.
	4	2 47 10·0	11 38 2·7	Em.
	5	21 15 46·9	6 13 38·3	Em.
	7	15 44 27·2	0 49 17·3	Em.
	9	10 13 3·6	19 24 52·3	Em.
	11	4 41 43·6	14 0 31·0	Em.
	12	23 10 19·6	8 36 5·6	Em.
	14	17 38 59·6	3 11 44·3	Em.
	16	12 7 35·1	21 47 18·5	Em.
	18	6 36 14·9	16 22 56·9	Em.
	20	1 4 49·3	10 58 30·0	Em.
	21	19 33 29·4	5 34 8·9	Em.
	23	14 2 3·2	0 9 41·3	Em.
	25	8 30 43·1	18 45 19·9	Em.
	27	2 59 17·1	13 20 52·5	Em.
I.	1	1 2 22·0	9 41 7·8	Em.
	4	14 19 51·1	23 12 37·5	Em.
	8	3 37 39·0	12 44 26·2	Em.
	11	16 55 3·0	2 15 50·9	Em.
	15	6 12 41·1	15 47 29·6	Em.
	18	19 30 1·0	5 18 50·2	Em.
	22	8 47 31·8	18 50 21·6	Em.
	25	22 4 47·4	8 21 37·9	Em.
II.	3	17 43 33·7	2 32 57·1	Em.
	10	21 42 11·2	6 59 49·7	Em.
	18	1 40 4·6	11 25 58·0	Em.
	25	5 37 52·7	15 52 1·1	Em.
IV.	17	0 28 46·2	10 10 31·3	Im.
	17	3 13 35·0	12 55 47·3	Em.

THE ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER

are not visible

from the 27th day of August until the 18th day of October,

JUPITER being too near to the SUN.

APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Satellites.	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.	2 13 59		1 16 47	1 19 6	1 17 36	1 19
	3 8 36		3 11 24	3 13 43	3 12 12	3 14
	5 3 14		4 6 1	4 8 20	4 6 47	5 3
	7 21 51		6 0 39	6 2 57	6 1 23	6 1
	9 16 28		8 19 16	8 21 34	8 19 59	8 22
	11 11 5	In	10 13 53	10 16 11	10 14 34	10 16
	12 5 42	the	11 8 30	12 10 48	11 9 10	12 11
	14 0 19		13 3 7	13 5 25	13 3 45	13 6
	16 18 56	Shadow.	15 21 44	15 0 3	15 22 21	15
	18 13 34		17 16 21	17 18 40	17 16 56	17 19
	19 8 11		19 10 59	19 13 17	19 11 32	19 14
	21 2 48		20 5 36	20 7 54	20 6 8	20
	23 21 26		22 0 13	22 2 31	22 0 43	22
	25 16 3		24 18 50	24 21 9	24 19 19	24 2
	27 10 40		26 13 28	26 15 46	26 13 54	26 16
II.	4 18 59		2 23 40	2 2 26	2 1 17	2
	7 8 38	In	6 13 18	6 16 4	6 14 49	6 17
	11 22 15		9 2 56	9 5 42	9 4 21	9 7
	15 11 54	the	13 16 34	13 19 20	13 17 53	13 20
	18 1 32		16 6 12	16 8 58	16 7 25	17 10
	22 15 10	Shadow.	20 19 51	20 22 37	20 20 57	20 23
	25 4 48		23 9 30	24 12 15	24 10 29	24 13
III.	3 20 9		7 10 34	7 14 1	7 13 36	7 16
	10 1 1	In the	14 15 26	14 18 52	14 18 3	14 21
	17 5 54	Shadow.	21 20 21	21 23 45	21 22 31	21 1
	25 10 48					
IV.	16 4 7	16 8 0	8 15 42	8 19 40	8 22 45	8
			25 17 54	25 20 51	25 13 13	25 1

THE SATELLITES OF JUPITER
are not visible
from the 27th day of August until the 18th day of October,
JUPITER being too near to the SUN.

For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·536178. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
				h m s			
+1·0720	−1·1981	+9·7523	−0·9535	15 18 53·52	131	212	·580
1·0808	1·1920	9·7547	0·9544	15 14 57·61	132	213	·583
1·0892	1·1858	9·7571	0·9553	15 11 1·69	133	214	·586
+1·0974	−1·1794	+9·7595	−0·9562	15 7 5·77	134	215	·589
1·1053	1·1727	9·7619	0·9571	15 3 9·86	135	216	·591
1·1130	1·1658	9·7642	0·9580	14 59 13·94	136	217	·594
+1·1204	−1·1587	+9·7665	−0·9589	14 55 18·04	137	218	·597
1·1275	1·1513	9·7687	0·9599	14 51 22·14	138	219	·600
1·1345	1·1437	9·7710	0·9608	14 47 26·23	139	220	·602
+1·1412	−1·1358	+9·7731	−0·9617	14 43 30·33	140	221	·605
1·1477	1·1276	9·7753	0·9626	14 39 34·42	141	222	·608
1·1539	1·1191	9·7774	0·9635	14 35 38·51	142	223	·611
+1·1600	−1·1104	+9·7795	−0·9644	14 31 42·60	143	224	·613
1·1659	1·1013	9·7816	0·9653	14 27 46·69	144	225	·616
1·1715	1·0920	9·7836	0·9661	14 23 50·77	145	226	·619
+1·1770	−1·0822	+9·7856	−0·9670	14 19 54·86	146	227	·621
1·1823	1·0722	9·7876	0·9679	14 15 58·94	147	228	·624
1·1874	1·0617	9·7895	0·9687	14 12 3·03	148	229	·627
+1·1923	−1·0509	+9·7914	−0·9695	14 8 7·12	149	230	·630
1·1971	1·0397	9·7933	0·9704	14 4 11·21	150	231	·632
1·2017	1·0280	9·7952	0·9712	14 0 15·31	151	232	·635
+1·2061	−1·0159	+9·7970	−0·9720	13 56 19·40	152	233	·638
1·2103	1·0033	9·7988	0·9727	13 52 23·50	153	234	·641
1·2144	0·9902	9·8006	0·9735	13 48 27·59	154	235	·643
+1·2183	−0·9765	+9·8024	−0·9742	13 44 31·69	155	236	·646
1·2221	0·9623	9·8042	0·9750	13 40 35·78	156	237	·649
1·2257	0·9475	9·8059	0·9757	13 36 39·87	157	238	·652
+1·2292	−0·9320	+9·8076	−0·9764	13 32 43·96	1		
1·2325	0·9158	9·8093	0·9770	13 28 48·			
1·2357	0·8988	9·8110	0·9777	13 24 52·			
1·2387	0·8810	9·8126	0·9783	13 20 56			
+1·2416	−0·8623	+9·8142	−0·9789	13 17			

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subtracted from Apparent Time.*
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s
Sat.	1	10 40 44·91	9·069	N.8 22 9·1	54·57	1 4·38	0 3·85
Sun.	2	10 44 22·56	9·057	8 0 19·4	54·89	1 4·34	0 22·71
Mon.	3	10 47 59·92	9·045	7 38 22·0	55·20	1 4·30	0 41·85
Tues.	4	10 51 37·00	9·035	7 16 17·3	55·49	1 4·26	1 1·26
Wed.	5	10 55 13·84	9·025	6 54 5·5	55·78	1 4·22	1 20·92
Thur.	6	10 58 50·45	9·017	6 31 46·8	56·05	1 4·19	1 40·80
Frid.	7	11 2 26·86	9·010	6 9 21·6	56·31	1 4·16	2 0·88
Sat.	8	11 6 3·09	9·003	5 46 50·2	56·56	1 4·13	2 21·16
Sun.	9	11 9 39·16	8·997	5 24 12·8	56·79	1 4·11	2 41·59
Mon.	10	11 13 15·09	8·992	5 1 29·9	57·01	1 4·08	3 2·16
Tues.	11	11 16 50·89	8·988	4 38 41·6	57·22	1 4·07	3 22·85
Wed.	12	11 20 26·61	8·985	4 15 48·3	57·41	1 4·05	3 43·64
Thur.	13	11 24 2·24	8·982	3 52 50·5	57·59	1 4·03	4 4·51
Frid.	14	11 27 37·80	8·980	3 29 48·3	57·75	1 4·02	4 25·45
Sat.	15	11 31 13·31	8·978	3 6 42·3	57·91	1 4·02	4 46·44
Sun.	16	11 34 48·79	8·978	2 43 32·5	58·04	1 4·01	5 7·44
Mon.	17	11 38 24·26	8·978	2 20 19·6	58·16	1 4·01	5 28·46
Tues.	18	11 41 59·74	8·979	1 57 3·8	58·26	1 4·01	5 49·48
Wed.	19	11 45 35·23	8·981	1 33 45·5	58·35	1 4·01	6 10·48
Thur.	20	11 49 10·77	8·983	1 10 25·0	58·43	1 4·02	6 31·44
Frid.	21	11 52 46·36	8·986	0 47 2·7	58·49	1 4·03	6 52·34
Sat.	22	11 56 22·03	8·990	0 23 39·0	58·53	1 4·04	7 13·17
Sun.	23	11 59 57·79	8·994	N.0 0 14·3	58·56	1 4·06	7 33·91
Mon.	24	12 3 33·65	9·000	S.0 23 11·2	58·57	1 4·08	7 54·54
Tues.	25	12 7 9·65	9·006	0 46 36·9	58·58	1 4·11	8 15·04
Wed.	26	12 10 45·79	9·013	1 10 2·7	58·56	1 4·13	8 35·39
Thur.	27	12 14 22·11	9·021	1 33 28·1	58·53	1 4·16	8 55·59
Frid.	28	12 17 58·61	9·029	1 56 52·8	58·48	1 4·19	9 15·59
Sat.	29	12 21 35·31	9·039	2 20 16·3	58·43	1 4·23	9 35·39
Sun.	30	12 25 12·25	9·049	2 43 38·5	58·35	1 4·27	9 54·96
Mon.	31	12 28 49·43		S.3 6 58·9		1 4·31	10 14·26

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0″18 from the *Sidere*

AT MEAN NOON.

	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
	1	10 40 44 ·92	N.8 22 9 ·0	15 52 ·8	0 3 ·85	10 40 48 ·77
n.	2	10 44 22 ·62	8 0 19 ·0	15 53 ·0	0 22 ·71	10 44 45 ·33
n.	3	10 48 0 ·02	7 38 21 ·4	15 53 ·3	0 41 ·86	10 48 41 ·88
es.	4	10 51 37 ·16	7 16 16 ·4	15 53 ·5	1 1 ·27	10 52 38 ·43
d.	5	10 55 14 ·04	6 54 4 ·2	15 53 ·7	1 20 ·94	10 56 34 ·98
ur.	6	10 58 50 ·70	6 31 45 ·2	15 54 ·0	1 40 ·82	11 0 31 ·52
d.	7	11 2 27 ·16	6 9 19 ·7	15 54 ·2	2 0 ·91	11 4 28 ·07
.	8	11 6 3 ·44	5 46 48 ·0	15 54 ·5	2 21 ·19	11 8 24 ·63
n.	9	11 9 39 ·56	5 24 10 ·3	15 54 ·7	2 41 ·62	11 12 21 ·18
n.	10	11 13 15 ·54	5 1 27 ·0	15 55 ·0	3 2 ·20	11 16 17 ·74
es.	11	11 16 51 ·40	4 38 38 ·4	15 55 ·2	3 22 ·90	11 20 14 ·30
d.	12	11 20 27 ·17	4 15 44 ·8	15 55 ·4	3 43 ·69	11 24 10 ·86
ur.	13	11 24 2 ·85	3 52 46 ·6	15 55 ·7	4 4 ·57	11 28 7 ·42
id.	14	11 27 38 ·46	3 29 44 ·1	15 56 ·0	4 25 ·51	11 32 3 ·97
.	15	11 31 14 ·02	3 6 37 ·7	15 56 ·2	4 46 ·51	11 36 0 ·53
n.	16	11 34 49 ·56	2 43 27 ·6	15 56 ·5	5 7 ·52	11 39 57 ·08
n.	17	11 38 25 ·08	2 20 14 ·3	15 56 ·7	5 28 ·55	11 43 53 ·63
es.	18	11 42 0 ·61	1 56 58 ·2	15 57 ·0	5 49 ·57	11 47 50 ·18
ed.	19	11 45 36 ·16	1 33 39 ·5	15 57 ·3	6 10 ·57	11 51 46 ·73
ur.	20	11 49 11 ·75	1 10 18 ·6	15 57 ·5	6 31 ·53	11 55 43 ·28
id.	21	11 52 47 ·39	0 46 56 ·0	15 57 ·8	6 52 ·44	11 59 39 ·83
t.	22	11 56 23 ·11	0 23 32 ·0	15 58 ·1	7 13 ·27	12 3 36 ·38
n.	23	11 59 58 ·92	N.0 0 6 ·9	15 58 ·3	7 34 ·01	12 7 32 ·93
n.	24	12 3 34 ·84	S.0 23 18 ·9	15 58 ·6	7 54 ·65	12 11 29 ·49
es.	25	12 7 10 ·89	0 46 45 ·0	15 58 ·9	8 15 ·16	12 15 26 ·05
ed.	26	12 10 47 ·09	1 10 11 ·1	15 59 ·2	8 35 ·51	12 19 22 ·60
ur.	27	12 14 23 ·45	1 33 36 ·8	15 59 ·4	8 55 ·71	12 23 19 ·16
id.	28	12 18 0 ·00	1 57 1 ·8	15 59 ·7	9 15 ·72	12 27 15 ·72
t.	29	12 21 36 ·76	2 20 25 ·7	16 0 ·0	9 35 ·52	12 31 12 ·28
n.	30	12 25 13 ·74	2 43 48 ·1	16 0 ·3	9 55 ·09	12 35 8 ·83
on.	31	12 28 50 ·98	S.3 7 8 ·8	16 0 ·6	10 14 ·40	12 39 5 ·38

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′
1	158 33 27·7	S. 0·18	0·0036882	16 14·1	16 21·0	59 34·5	60
2	159 31 35·2	S. 0·10	0·0035805	16 27·3	16 32·6	60 23·0	60
3	160 29 44·3	N. 0·01	0·0034724	16 36·9	16 40·1	60 58·4	61
4	161 27 55·0	0·13	0·0033638	16 41·9	16 42·4	61 16·7	61
5	162 26 7·5	0·27	0·0032547	16 41·6	16 39·5	61 15·6	61
6	163 24 21·8	0·41	0·0031452	16 36·2	16 31·9	60 55·9	60
7	164 22 38·1	0·55	0·0030352	16 26·6	16 20·5	60 20·5	59
8	165 20 56·4	0·65	0·0029247	16 13·9	16 6·8	59 33·8	59
9	166 19 16·8	0·75	0·0028138	15 59·5	15 52·1	58 41·0	58
10	167 17 39·3	0·83	0·0027023	15 44·8	15 37·7	57 47·2	57
11	168 16 3·9	0·88	0·0025900	15 30·9	15 24·4	56 56·1	56
12	169 14 30·9	0·90	0·0024770	15 18·4	15 12·9	56 10·3	55
13	170 12 59·9	0·90	0·0023632	15 7·7	15 3·1	55 31·1	55
14	171 11 31·0	0·87	0·0022483	14 59·0	14 55·3	54 58·9	54
15	172 10 4·2	0·80	0·0021324	14 52·0	14 49·3	54 33·5	54
16	173 8 39·6	0·71	0·0020153	14 47·0	14 45·1	54 14·9	54
17	174 7 16·9	0·59	0·0018971	14 43·4	14 42·3	54 2·0	53
18	175 5 56·3	0·47	0·0017776	14 41·5	14 41·1	53 54·8	53
19	176 4 37·8	0·34	0·0016570	14 40·9	14 41·3	53 52·8	53
20	177 3 21·1	0·20	0·0015352	14 42·0	14 43·0	53 56·6	54
21	178 2 6·4	N. 0·08	0·0014124	14 44·5	14 46·3	54 5·7	54
22	179 0 53·5	S. 0·04	0·0012885	14 48·7	14 51·4	54 21·1	54
23	179 59 42·4	0·13	0·0011639	14 54·7	14 58·4	54 43·1	54
24	180 58 33·1	0·20	0·0010384	15 2·6	15 7·4	55 12·3	55
25	181 57 25·6	0·24	0·0009123	15 12·7	15 18·5	55 49·4	56
26	182 56 19·8	0·25	0·0007858	15 24·8	15 31·6	56 33·9	56
27	183 55 15·8	0·23	0·0006589	15 38·7	15 46·1	57 24·7	57
28	184 54 13·5	0·18	0·0005318	15 53·7	16 1·4	58 19·8	58
29	185 53 12·8	S. 0·10	0·0004049	16 8·9	16 16·1	59 15·6	59
30	186 52 14·0	0·00	0·0002780	16 22·9	16 29·0	60 6·8	60
31	187 51 16·9	N. 0·12	0·0001516	16 34·2	16 38·4	60 48·5	61

MEAN TIME.

THE MOON'S

Day of the Week.	Day of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
t.	1	300 10 31·8	307 25 49·2	S.4 43 6·9	S.4 23 38·1	12·3	9 56·6
n.	2	314 46 51·8	322 12 51·9	3 59 34·0	3 31 11·1	13·3	10 53·9
on.	3	329 42 52·2	337 15 49·1	2 58 53·1	2 23 14·6	14·3	11 48·4
es.	4	344 50 32·2	352 25 49·6	1 44 54·2	S.1 4 37·6	15·3	12 40·7
ed.	5	0 0 29·1	7 33 21·4	S.0 23 13·7	N.0 18 26·5	16·3	13 31·9
ur.	6	15 3 24·5	22 29 41·2	N.0 59 32·9	1 39 18·8	17·3	14 23·2
id.	7	29 51 25·7	37 8 0·3	2 17 1·8	2 52 4·1	18·3	15 15·8
t.	8	44 18 57·8	51 23 59·9	3 23 55·7	3 52 12·1	19·3	16 10·4
n.	9	58 22 58·1	65 15 50·6	4 16 36·2	4 36 54·8	20·3	17 7·1
on.	10	72 2 43·6	78 43 46·6	4 53 2·1	5 4 55·1	21·3	18 4·8
es.	11	85 19 16·0	91 49 29·6	5 12 36·4	5 16 8·7	22·3	19 2·0
ed.	12	98 14 48·7	104 35 35·7	5 15 40·4	5 11 19·7	23·3	19 57·0
ur.	13	110 52 13·6	117 5 5·3	5 3 17·5	4 51 45·1	24·3	20 48·5
id.	14	123 14 34·2	129 21 1·6	4 36 56·4	4 19 4·9	25·3	21 36·1
t.	15	135 24 49·6	141 26 17·7	3 58 25·8	3 35 14·6	26·3	22 20·2
n.	16	147 25 45·4	153 23 31·0	3 9 48·1	2 42 23·9	27·3	23 1·6
on.	17	159 19 52·2	165 15 5·0	2 13 18·9	1 42 52·7	28·3	23 41·1
es.	18	171 9 26·3	177 3 12·1	1 11 23·7	N.0 39 10·9	29·3	♂
ed.	19	182 56 38·8	188 50 3·2	N.0 6 34·2	S.0 26 7·0	0·6	0 19·7
ur.	20	194 43 42·2	200 37 54·9	S.0 58 33·3	1 30 25·8	1·6	0 58·5
id.	21	206 33 0·8	212 29 19·6	2 1 24·6	2 31 10·8	2·6	1 38·6
t.	22	218 27 13·5	224 27 6·3	2 59 26·4	3 25 53·1	3·6	2 20·8
n.	23	230 29 22·5	236 34 27·8	3 50 12·7	4 12 8·1	4·6	3 6·1
on.	24	242 42 49·7	248 54 55·7	4 31 22·4	4 47 38·5	5·6	3 55·2
es.	25	255 11 13·6	261 32 11·7	5 0 40·9	5 10 13·8	6·6	4 48·3
ed.	26	267 58 16·2	274 29 52·9	5 16 2·2	5 17 52·8	7·6	5 44·6
ur.	27	281 7 23·2	287 51 6·1	5 15 33·9	5 8 55·2	8·6	6 42·8
id.	28	294 41 15·0	301 37 57·3	4 57 49·8	4 42 14·3	9·6	7 40·9
t.	29	308 41 12·0	315 50 50·9	4 22 10·0	3 57 43·6	10·6	8 37·6
n.	30	323 6 35·0	330 27 56·4	3 29 8·5	2 56	·6	9 32·0
on.	31	337 54 15·5	345 24 43·3	S.2 20 59·6			·0

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	20 13 53·96	S. 24 44 22·7	93·88
1	20 16 26·68	24 34 59·4	95·62
2	20 18 59·22	24 25 25·7	97·32
3	20 21 31·56	24 15 41·8	99·03
4	20 24 3·70	24 5 47·6	100·73
5	20 26 35·64	23 55 43·2	102·40
6	20 29 7·37	23 45 28·8	104·08
7	20 31 38·88	23 35 4·3	105·73
8	20 34 10·19	23 24 29·9	107·38
9	20 36 41·27	23 13 45·6	109·02
10	20 39 12·12	23 2 51·5	110·63
11	20 41 42·75	22 51 47·7	112·25
12	20 44 13·14	22 40 34·2	113·85
13	20 46 43·30	22 29 11·1	115·42
14	20 49 13·21	22 17 38·6	117·00
15	20 51 42·89	22 5 56·6	118·53
16	20 54 12·32	21 54 5·4	120·08
17	20 56 41·50	21 42 4·9	121·62
18	20 59 10·43	21 29 55·2	123·12
19	21 1 39·11	21 17 36·5	124·60
20	21 4 7·54	21 5 8·9	126·10
21	21 6 35·70	20 52 32·3	127·55
22	21 9 3·61	20 39 47·0	129·00
23	21 11 31·26	S. 20 26 53·0	130·43
	SUNDAY 2.		
0	21 13 58·64	S. 20 13 50·4	131·85
1	21 16 25·76	20 0 39·3	133·23
2	21 18 52·62	19 47 19·9	134·63
3	21 21 19·21	19 33 52·1	135·98
4	21 23 45·53	19 20 16·2	137·35
5	21 26 11·59	19 6 32·1	138·67
6	21 28 37·38	18 52 40·1	139·98
7	21 31 2·90	18 38 40·2	141·27
8	21 33 28·15	18 24 32·6	142·57
9	21 35 53·14	18 10 17·2	143·82
10	21 38 17·85	17 55 54·3	145·05
11	21 40 42·30	17 41 24·0	146·28
12	21 43 6·48	17 26 46·3	147·48
13	21 45 30·39	17 12 1·4	148·68
14	21 47 54·03	16 57 9·3	149·83
15	21 50 17·41	16 42 10·3	151·00
16	21 52 40·53	16 27 4·3	152·12
17	21 55 3·38	16 11 51·6	153·22
18	21 57 25·98	15 56 32·3	154·32
19	21 59 48·31	15 41 6·4	155·40
20	22 2 10·39	15 25 34·0	156·43
21	22 4 32·22	15 9 55·4	157·47
22	22 6 53·78	14 54 10·6	158·48
23	22 9 15·09	14 38 19·7	159·47
24	22 11 36·16	S. 14 22 22·9	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	MONDAY 3.	
	h m s	° ′ ″
0	22 11 36·16	S. 14 22 22·9
1	22 13 56·98	14 6 20·3
2	22 16 17·56	13 50 12·0
3	22 18 37·89	13 33 58·1
4	22 20 57·99	13 17 38·7
5	22 23 17·85	13 1 14·0
6	22 25 37·47	12 44 44·1
7	22 27 56·86	12 28 9·1
8	22 30 16·02	12 11 29·2
9	22 32 34·96	11 54 44·4
10	22 34 53·67	11 37 54·9
11	22 37 12·16	11 21 0·8
12	22 39 30·44	11 4 2·2
13	22 41 48·50	10 46 59·3
14	22 44 6·36	10 29 52·2
15	22 46 24·00	10 12 40·9
16	22 48 41·45	9 55 25·7
17	22 50 58·70	9 38 6·7
18	22 53 15·75	9 20 44·0
19	22 55 32·62	9 3 17·7
20	22 57 49·30	8 45 47·9
21	23 0 5·79	8 28 14·8
22	23 2 22·11	8 10 38·5
23	23 4 38·25	S. 7 52 59·1
	TUESDAY 4.	
0	23 6 54·23	S. 7 35 16·7
1	23 9 10·04	7 17 31·5
2	23 11 25·70	6 59 43·7
3	23 13 41·20	6 41 53·2
4	23 15 56·55	6 24 0·4
5	23 18 11·75	6 6 5·2
6	23 20 26·80	5 48 7·8
7	23 22 41·72	5 30 8·4
8	23 24 56·51	5 12 7·0
9	23 27 11·16	4 54 3·9
10	23 29 25·69	4 35 59·1
11	23 31 40·10	4 17 52·7
12	23 33 54·40	3 59 44·9
13	23 36 8·59	3 41 35·8
14	23 38 22·67	3 23 25·6
15	23 40 36·65	3 5 14·3
16	23 42 50·53	2 47 2·1
17	23 45 4·33	2 28 49·1
18	23 47 18·04	2 10 35·3
19	23 49 31·67	1 52 21·3
20	23 51 45·22	1 34 6·8
21	23 53 58·70	1 15 51·9
22	23 56 12·12	0 57 36·9
23	23 58 25·47	0 39 21·9
24	0 0 38·77	S. 0 21 6·9

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 5.		
h	h m s	° ′ ″	″
0	0 0 38·77	S. 0 21 6·9	182·45
1	0 2 52·02	S. 0 2 52·2	182·40
2	0 5 5·22	N. 0 15 22·2	182·32
3	0 7 18·38	0 33 36·1	182·23
4	0 9 31·50	0 51 49·5	182·10
5	0 11 44·60	1 10 2·1	181·97
6	0 13 57·67	1 28 13·9	181·80
7	0 16 10·71	1 46 24·7	181·63
8	0 18 23·74	2 4 34·5	181·43
9	0 20 36·76	2 22 43·1	181·20
10	0 22 49·78	2 40 50·3	180·97
11	0 25 2·79	2 58 56·1	180·72
12	0 27 15·81	3 17 0·4	180·43
13	0 29 28·84	3 35 3·0	180·13
14	0 31 41·88	3 53 3·8	179·82
15	0 33 54·94	4 11 2·7	179·47
16	0 36 8·03	4 28 59·5	179·12
17	0 38 21·14	4 46 54·2	178·73
18	0 40 34·29	5 4 46·6	178·35
19	0 42 47·47	5 22 36·7	177·93
20	0 45 0·70	5 40 24·3	177·48
21	0 47 13·97	5 58 9·2	177·03
22	0 49 27·30	6 15 51·4	176·57
23	0 51 40·68	N. 6 33 30·8	176·07
	THURSDAY 6.		
0	0 53 54·12	N. 6 51 7·2	175·55
1	0 56 7·62	7 8 40·5	175·03
2	0 58 21·20	7 26 10·7	174·48
3	1 0 34·85	7 43 37·6	173·90
4	1 2 48·58	8 1 1·0	173·32
5	1 5 2·39	8 18 20·9	172·72
6	1 7 16·29	8 35 37·2	172·10
7	1 9 30·28	8 52 49·8	171·45
8	1 11 44·37	9 9 58·5	170·80
9	1 13 58·56	9 27 3·3	170·12
10	1 16 12·85	9 44 4·0	169·42
11	1 18 27·25	10 1 0·5	168·72
12	1 20 41·77	10 17 52·8	167·98
13	1 22 56·40	10 34 40·7	167·23
14	1 25 11·16	10 51 24·1	166·47
15	1 27 26·04	11 8 2·9	165·68
16	1 29 41·05	11 24 37·0	164·88
17	1 31 56·19	11 41 6·3	164·07
18	1 34 11·47	11 57 30·7	163·22
19	1 36 26·88	12 13 50·0	162·38
20	1 38 42·44	12 30 4·3	161·50
21	1 40 58·14	12 46 13·3	160·63
22	1 43 14·00	13 2 17·1	159·72
23	1 45 30·01	13 18 15·4	158·80
24	1 47 46·17	N. 13 34 8·2	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 7.		
h	h m s	° ′ ″	″
0	1 47 46·17	N. 13 34 8·2	157·87
1	1 50 2·49	13 49 55·4	156·90
2	1 52 18·98	14 5 36·8	155·95
3	1 54 35·63	14 21 12·5	154·95
4	1 56 52·45	14 36 42·2	153·97
5	1 59 9·44	14 52 6·0	152·93
6	2 1 26·60	15 7 23·6	151·92
7	2 3 43·94	15 22 35·1	150·87
8	2 6 1·46	15 37 40·3	149·80
9	2 8 19·16	15 52 39·1	148·73
10	2 10 37·04	16 7 31·5	147·63
11	2 12 55·11	16 22 17·3	146·52
12	2 15 13·36	16 36 56·4	145·40
13	2 17 31·80	16 51 28·8	144·27
14	2 19 50·44	17 5 54·4	143·12
15	2 22 9·27	17 20 13·1	141·95
16	2 24 28·29	17 34 24·8	140·77
17	2 26 47·51	17 48 29·4	139·58
18	2 29 6·93	18 2 26·9	138·37
19	2 31 26·55	18 16 17·1	137·13
20	2 33 46·36	18 29 59·9	135·90
21	2 36 6·38	18 43 35·3	134·67
22	2 38 26·60	18 57 3·3	133·38
23	2 40 47·02	N. 19 10 23·6	132·12
	SATURDAY 8.		
0	2 43 7·65	N. 19 23 36·3	130·82
1	2 45 28·48	19 36 41·2	129·52
2	2 47 49·52	19 49 38·3	128·20
3	2 50 10·76	20 2 27·5	126·88
4	2 52 32·20	20 15 8·8	125·52
5	2 54 53·85	20 27 41·9	124·18
6	2 57 15·71	20 40 7·0	122·82
7	2 59 37·77	20 52 23·9	121·43
8	3 2 0·03	21 4 32·5	120·03
9	3 4 22·50	21 16 32·7	118·65
10	3 6 45·17	21 28 24·6	117·23
11	3 9 8·04	21 40 8·0	115·80
12	3 11 31·11	21 51 42·8	114·38
13	3 13 54·39	22 3 9·1	112·92
14	3 16 17·86	22 14 26·6	111·48
15	3 18 41·53	22 25 35·5	110·00
16	3 21 5·40	22 36 35·5	108·53
17	3 23 29·46	22 47 26·7	107·03
18	3 25 53·71	22 58 8·9	105·55
19	3 28 18·15	23 8 42·2	104·02
20	3 30 42·79	23 19 6·3	102·52
21	3 33 7·61	23 29 21·4	100·98
22	3 35 32·61	23 39 27·3	99·45
23	3 37 57·80	23 49 24·0	97·90
24	3 40 23·16	N. 23 59 11·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 40 23·16	N.23 59 11·4	96·33
1	3 42 48·70	24 8 49·4	94·78
2	3 45 14·42	24 18 18·1	93·20
3	3 47 40·30	24 27 37·3	91·62
4	3 50 6·35	24 36 47·0	90·03
5	3 52 32·56	24 45 47·2	88·43
6	3 54 58·94	24 54 37·8	86·83
7	3 57 25·47	25 3 18·8	85·22
8	3 59 52·15	25 11 50·1	83·62
9	4 2 18·98	25 20 11·8	81·97
10	4 4 45·95	25 28 23·6	80·35
11	4 7 13·07	25 36 25·7	78·72
12	4 9 40·32	25 44 18·0	77·07
13	4 12 7·71	25 52 0·4	75·43
14	4 14 35·22	25 59 33·0	73·77
15	4 17 2·85	26 6 55·6	72·10
16	4 19 30·61	26 14 8·2	70·45
17	4 21 58·47	26 21 10·9	68·77
18	4 24 26·44	26 28 3·5	67·08
19	4 26 54·51	26 34 46·0	65·42
20	4 29 22·68	26 41 18·5	63·73
21	4 31 50·94	26 47 40·9	62·03
22	4 34 19·28	26 53 53·1	60·35
23	4 36 47·70	N.26 59 55·2	58·65
	MONDAY 10.		
0	4 39 16·20	N.27 5 47·1	56·95
1	4 41 44·76	27 11 28·8	55·23
2	4 44 13·39	27 17 0·2	53·53
3	4 46 42·07	27 22 21·4	51·83
4	4 49 10·81	27 27 32·4	50·12
5	4 51 39·58	27 32 33·1	48·42
6	4 54 8·40	27 37 23·6	46·68
7	4 56 37·24	27 42 3·7	44·98
8	4 59 6·11	27 46 33·6	43·27
9	5 1 35·00	27 50 53·2	41·55
10	5 4 3·90	27 55 2·5	39·83
11	5 6 32·81	27 59 1·5	38·12
12	5 9 1·72	28 2 50·2	36·40
13	5 11 30·62	28 6 28·6	34·70
14	5 13 59·51	28 9 56·8	32·97
15	5 16 28·37	28 13 14·6	31·25
16	5 18 57·21	28 16 22·1	29·53
17	5 21 26·01	28 19 19·3	27·83
18	5 23 54·77	28 22 6·3	26·12
19	5 26 23·48	28 24 43·0	24·40
20	5 28 52·13	28 27 9·4	22·68
21	5 31 20·72	28 29 25·5	20·98
22	5 33 49·24	28 31 31·4	19·28
23	5 36 17·69	28 33 27·1	17·57
24	*5 38 46·05*	N.28 35 12·5	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	TUESDAY 11.	
	h m s	° ′ ″
0	5 38 46·05	N.28 35 12·5
1	5 41 14·32	28 36 47·7
2	5 43 42·49	28 38 12·7
3	5 46 10·56	28 39 27·6
4	5 48 38·52	28 40 32·3
5	5 51 6·35	28 41 26·9
6	5 53 34·06	28 42 11·4
7	5 56 1·64	28 42 45·8
8	5 58 29·08	28 43 10·2
9	6 0 56·38	28 43 24·6
10	6 3 23·52	28 43 29·1
11	6 5 50·50	28 43 23·5
12	6 8 17·32	28 43 8·1
13	6 10 43·97	28 42 42·8
14	6 13 10·44	28 42 7·7
15	6 15 36·73	28 41 22·8
16	6 18 2·82	28 40 28·1
17	6 20 28·72	28 39 23·7
18	6 22 54·41	28 38 9·6
19	6 25 19·90	28 36 45·9
20	6 27 45·17	28 35 12·5
21	6 30 10·22	28 33 29·6
22	6 32 35·04	28 31 37·2
23	6 34 59·63	N.28 29 35·3
	WEDNESDAY 12.	
0	6 37 23·98	N.28 27 24·0
1	6 39 48·09	28 25 3·3
2	6 42 11·94	28 22 33·3
3	6 44 35·54	28 19 53·9
4	6 46 58·89	28 17 5·4
5	6 49 21·96	28 14 7·7
6	6 51 44·77	28 11 0·9
7	6 54 7·30	28 7 45·0
8	6 56 29·56	28 4 20·1
9	6 58 51·53	28 0 46·2
10	7 1 13·21	27 57 3·4
11	7 3 34·60	27 53 11·8
12	7 5 55·69	27 49 11·4
13	7 8 16·48	27 45 2·3
14	7 10 36·96	27 40 44·5
15	7 12 57·14	27 36 18·1
16	7 15 17·00	27 31 43·1
17	7 17 36·54	27 26 59·7
18	7 19 55·77	27 22 7·8
19	7 22 14·67	27 17 7·6
20	7 24 33·24	27 11 59·1
21	7 26 51·49	27 6 42·3
22	7 29 9·40	27 1 17·3
23	7 31 26·97	26 55 44·2
24	7 33 44·21	N.26 50 3·1

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
	7 33 44·21	N.26 50 3·1	58·18
	7 36 1·10	26 44 14·0	59·52
	7 38 17·65	26 38 16·9	60·82
	7 40 33·86	26 32 12·0	62·12
	7 42 49·71	26 25 59·3	63·40
	7 45 5·22	26 19 38·9	64·68
	7 47 20·37	26 13 10·8	65·93
	7 49 35·17	26 6 35·2	67·20
	7 51 49·62	25 59 52·0	68·43
	7 54 3·70	25 53 1·4	69·67
	7 56 17·43	25 46 3·4	70·88
	7 58 30·80	25 38 58·1	72·10
	8 0 43·81	25 31 45·5	73·28
	8 2 56·46	25 24 25·8	74·48
	8 5 8·74	25 16 58·9	75·63
	8 7 20·66	25 9 25·1	76·82
	8 9 32·22	25 1 44·2	77·95
	8 11 43·41	24 53 56·5	79·10
	8 13 54·24	24 46 1·9	80·23
	8 16 4·70	24 38 0·5	81·33
	8 18 14·80	24 29 52·5	82·45
	8 20 24·53	24 21 37·8	83·55
	8 22 33·89	24 13 16·5	84·62
	8 24 42·89	N.24 4 48·8	85·70
	FRIDAY 14.		
	8 26 51·52	N.23 56 14·6	86·75
	8 28 59·78	23 47 34·1	87·82
	8 31 7·68	23 38 47·2	88·83
	8 33 15·21	23 29 54·2	89·87
	8 35 22·38	23 20 55·0	90·88
	8 37 29·18	23 11 49·7	91·88
	8 39 35·62	23 2 38·4	92·88
	8 41 41·70	22 53 21·1	93·85
	8 43 47·42	22 43 58·0	94·83
	8 45 52·78	22 34 29·0	95·77
	8 47 57·78	22 24 54·4	96·73
	8 50 2·43	22 15 14·0	97·67
	8 52 6·72	22 5 28·0	98·58
	8 54 10·66	21 55 36·5	99·50
	8 56 14·24	21 45 39·5	100·40
	8 58 17·48	21 35 37·1	101·28
	9 0 20·36	21 25 29·4	102·18
	9 2 22·90	21 15 16·3	103·03
	9 4 25·09	21 4 58·1	103·90
	9 6 26·94	20 54 34·7	104·73
	9 8 28·44	20 44 6·3	105·58
	9 10 29·61	20 33 32·8	106·40
	9 12 30·43	20 22 54·4	107·22
	9 14 30·92	20 12 11·1	108·03
	9 16 31·08	N.20 1 22·9	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 16 31·08	N.20 1 22·9	108·82
1	9 18 30·91	19 50 30·0	109·60
2	9 20 30·40	19 39 32·4	110·37
3	9 22 29·57	19 28 30·2	111·13
4	9 24 28·42	19 17 23·4	111·88
5	9 26 26·94	19 6 12·1	112·62
6	9 28 25·15	18 54 56·4	113·35
7	9 30 23·03	18 43 36·3	114·07
8	9 32 20·61	18 32 11·9	114·78
9	9 34 17·87	18 20 43·2	115·48
10	9 36 14·83	18 9 10·3	116·17
11	9 38 11·48	17 57 33·3	116·85
12	9 40 7·83	17 45 52·2	117·52
13	9 42 3·88	17 34 7·1	118·17
14	9 43 59·63	17 22 18·1	118·83
15	9 45 55·09	17 10 25·1	119·45
16	9 47 50·27	16 58 28·4	120·10
17	9 49 45·15	16 46 27·8	120·70
18	9 51 39·75	16 34 23·6	121·32
19	9 53 34·07	16 22 15·7	121·92
20	9 55 28·11	16 10 4·2	122·50
21	9 57 21·88	15 57 49·2	123·08
22	9 59 15·37	15 45 30·7	123·65
23	10 1 8·60	N.15 33 8·8	124·22
	SUNDAY 16.		
0	10 3 1·57	N.15 20 43·5	124·77
1	10 4 54·27	15 8 14·9	125·30
2	10 6 46·72	14 55 43·1	125·82
3	10 8 38·91	14 43 8·2	126·37
4	10 10 30·86	14 30 30·0	126·87
5	10 12 22·55	14 17 48·8	127·37
6	10 14 14·00	14 5 4·6	127·87
7	10 16 5·21	13 52 17·4	128·37
8	10 17 56·19	13 39 27·2	128·83
9	10 19 46·93	13 26 34·2	129·30
10	10 21 37·44	13 13 38·4	129·75
11	10 23 27·73	13 0 39·9	130·22
12	10 25 17·79	12 47 38·6	130·65
13	10 27 7·64	12 34 34·7	131·10
14	10 28 57·27	12 21 28·1	131·52
15	10 30 46·69	12 8 19·0	131·92
16	10 32 35·90	11 55 7·5	132·33
17	10 34 24·91	11 41 53·5	132·73
18	10 36 13·72	11 28 37·1	133·13
19	10 38 2·33	11 15 18·3	133·50
20	10 39 50·75	11 1 57·3	133·87
21	10 41 38·98	10 48 34·1	134·23
22	10 43 27·02	10 35 8·7	134·58
23	10 45 14·88	10 21 41·2	134·93
24	10 47 2·56	N.10 8 11·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATIO

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	10 47 2·56	N. 10 8 11·6	135·27
1	10 48 50·07	9 54 40·0	135·60
2	10 50 37·41	9 41 6·4	135·92
3	10 52 24·58	9 27 30·9	136·22
4	10 54 11·60	9 13 53·6	136·53
5	10 55 58·45	9 0 14·4	136·82
6	10 57 45·15	8 46 33·5	137·12
7	10 59 31·69	8 32 50·8	137·38
8	11 1 18·09	8 19 6·5	137·67
9	11 3 4·35	8 5 20·5	137·92
10	11 4 50·47	7 51 33·0	138·18
11	11 6 36·45	7 37 43·9	138·42
12	11 8 22·30	7 23 53·4	138·67
13	11 10 8·02	7 10 1·4	138·88
14	11 11 53·62	6 56 8·1	139·12
15	11 13 39·10	6 42 13·4	139·33
16	11 15 24·47	6 28 17·4	139·53
17	11 17 9·72	6 14 20·2	139·73
18	11 18 54·87	6 0 21·8	139·92
19	11 20 39·91	5 46 22·3	140·12
20	11 22 24·85	5 32 21·6	140·28
21	11 24 9·70	5 18 19·9	140·45
22	11 25 54·45	5 4 17·2	140·62
23	11 27 39·12	N. 4 50 13·5	140·77
	TUESDAY 18.		
0	11 29 23·70	N. 4 36 8·9	140·92
1	11 31 8·20	4 22 3·4	141·05
2	11 32 52·63	4 7 57·1	141·18
3	11 34 36·98	3 53 50·0	141·30
4	11 36 21·26	3 39 42·2	141·42
5	11 38 5·48	3 25 33·7	141·52
6	11 39 49·64	3 11 24·6	141·62
7	11 41 33·74	2 57 14·9	141·72
8	11 43 17·79	2 43 4·6	141·78
9	11 45 1·79	2 28 53·9	141·88
10	11 46 45·75	2 14 42·6	141·93
11	11 48 29·67	2 0 31·0	142·00
12	11 50 13·55	1 46 19·0	142·05
13	11 51 57·40	1 32 6·7	142·10
14	11 53 41·22	1 17 54·1	142·13
15	11 55 25·01	1 3 41·3	142·17
16	11 57 8·79	0 49 28·3	142·18
17	11 58 52·54	0 35 15·2	142·20
18	12 0 36·29	0 21 2·0	142·22
19	12 2 20·02	N. 0 6 48·7	142·20
20	12 4 3·75	S. 0 7 24·5	142·20
21	12 5 47·48	0 21 37·7	142·20
22	12 7 31·22	0 35 50·9	142·17
23	12 9 14·96	0 50 3·9	142·13
24	12 10 58·71	S. 1 4 16·7	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	WEDNESDAY 19.	
	h m s	° ′ ″
0	12 10 58·71	S. 1 4 16
1	12 12 42·48	1 18 29
2	12 14 26·26	1 32 41
3	12 16 10·07	1 46 53
4	12 17 53·91	2 1 5
5	12 19 37·78	2 15 16
6	12 21 21·68	2 29 27
7	12 23 5·63	2 43 37
8	12 24 49·61	2 57 47
9	12 26 33·65	3 11 56
10	12 28 17·73	3 26 5
11	12 30 1·87	3 40 13
12	12 31 46·07	3 54 20
13	12 33 30·33	4 8 26
14	12 35 14·66	4 22 32
15	12 36 59·06	4 36 37
16	12 38 43·53	4 50 41
17	12 40 28·09	5 4 44
18	12 42 12·72	5 18 46
19	12 43 57·45	5 32 46
20	12 45 42·26	5 46 46
21	12 47 27·17	6 0 45
22	12 49 12·18	6 14 42
23	12 50 57·29	S. 6 28 39
	THURSDAY 20.	
0	12 52 42·51	S. 6 42 34
1	12 54 27·84	6 56 27
2	12 56 13·29	7 10 20
3	12 57 58·85	7 24 11
4	12 59 44·54	7 38 0
5	13 1 30·36	7 51 48
6	13 3 16·31	8 5 35
7	13 5 2·39	8 19 19
8	13 6 48·61	8 33 3
9	13 8 34·97	8 46 44
10	13 10 21·48	9 0 24
11	13 12 8·14	9 14 2
12	13 13 54·96	9 27 38
13	13 15 41·93	9 41 13
14	13 17 29·07	9 54 45
15	13 19 16·37	10 8 15
16	13 21 3·84	10 21 44
17	13 22 51·49	10 35 10
18	13 24 39·31	10 48 35
19	13 26 27·32	11 1 57
20	13 28 15·51	11 15 16
21	13 30 3·90	11 28 34
22	13 31 52·47	11 41 49
23	13 33 41·25	11 55 2
24	13 35 30·22	S. 12 8 12

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
	13 35 30·22	S. 12 8 12·8	131·32
	13 37 19·40	12 21 20·7	130·88
	13 39 8·79	12 34 26·0	130·45
	13 40 58·39	12 47 28·7	130·02
	13 42 48·20	13 0 28·8	129·58
	13 44 38·24	13 13 26·3	129·10
	13 46 28·50	13 26 20·9	128·65
	13 48 18·98	13 39 12·8	128·17
	13 50 9·70	13 52 1·8	127·68
	13 52 0·65	14 4 47·9	127·20
	13 53 51·85	14 17 31·1	126·68
	13 55 43·28	14 30 11·2	126·18
	13 57 34·96	14 42 48·3	125·67
	13 59 26·89	14 55 22·3	125·13
	14 1 19·07	15 7 53·1	124·60
	14 3 11·50	15 20 20·7	124·05
	14 5 4·20	15 32 45·0	123·50
	14 6 57·16	15 45 6·0	122·93
	14 8 50·39	15 57 23·6	122·37
	14 10 43·89	16 9 37·8	121·77
	14 12 37·66	16 21 48·4	121·18
	14 14 31·71	16 33 55·5	120·58
	14 16 26·04	16 45 59·0	119·97
	14 18 20·66	S. 16 57 58·8	119·35
	SATURDAY 22.		
	14 20 15·56	S. 17 9 54·9	118·72
	14 22 10·76	17 21 47·2	118·08
	14 24 6·25	17 33 35·7	117·42
	14 26 2·04	17 45 20·2	116·77
	14 27 58·13	17 57 0·8	116·08
	14 29 54·52	18 8 37·3	115·42
	14 31 51·22	18 20 9·8	114·72
	14 33 48·23	18 31 38·1	114·03
	14 35 45·55	18 43 2·3	113·30
	14 37 43·19	18 54 22·1	112·58
	14 39 41·14	19 5 37·6	111·85
	14 41 39·42	19 16 48·7	111·12
	14 43 38·02	19 27 55·4	110·35
	14 45 36·95	19 38 57·5	109·60
	14 47 36·20	19 49 55·1	108·82
	14 49 35·79	20 0 48·0	108·03
	14 51 35·72	20 11 36·2	107·25
	14 53 35·98	20 22 19·7	106·43
	14 55 36·58	20 32 58·3	105·62
	14 57 37·52	20 43 32·0	104·78
	14 59 38·81	20 54 0·7	103·95
	15 1 40·45	21 4 24·4	103·12
	15 3 42·43	21 14 43·1	102·23
	15 5 44·77	21 24 56·5	101·38
	15 7 47·46	S. 21 35 4·8	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 7 47·46	S. 21 35 4·8	100·50
1	15 9 50·51	21 45 7·8	99·60
2	15 11 53·91	21 55 5·4	98·70
3	15 13 57·68	22 4 57·6	97·78
4	15 16 1·80	22 14 44·3	96·87
5	15 18 6·29	22 24 25·5	95·93
6	15 20 11·14	22 34 1·1	94·97
7	15 22 16·36	22 43 30·9	94·02
8	15 24 21·95	22 52 55·0	93·05
9	15 26 27·90	23 2 13·3	92·07
10	15 28 34·22	23 11 25·7	91·08
11	15 30 40·92	23 20 32·2	90·07
12	15 32 47·99	23 29 32·6	89·05
13	15 34 55·43	23 38 26·9	88·03
14	15 37 3·25	23 47 15·1	87·00
15	15 39 11·44	23 55 57·1	85·93
16	15 41 20·01	24 4 32·7	84·87
17	15 43 28·96	24 13 1·9	83·82
18	15 45 38·28	24 21 24·8	82·72
19	15 47 47·98	24 29 41·1	81·62
20	15 49 58·05	24 37 50·8	80·50
21	15 52 8·51	24 45 53·8	79·40
22	15 54 19·34	24 53 50·2	78·25
23	15 56 30·55	S. 25 1 39·7	77·12
	MONDAY 24.		
0	15 58 42·13	S. 25 9 22·4	75·95
1	16 0 54·10	25 16 58·1	74·80
2	16 3 6·44	25 24 26·9	73·60
3	16 5 19·16	25 31 48·5	72·42
4	16 7 32·26	25 39 3·0	71·22
5	16 9 45·73	25 46 10·3	70·02
6	16 11 59·57	25 53 10·4	68·77
7	16 14 13·78	26 0 3·0	67·55
8	16 16 28·37	26 6 48·3	66·28
9	16 18 43·33	26 13 26·0	65·03
10	16 20 58·66	26 19 56·2	63·75
11	16 23 14·35	26 26 18·7	62·48
12	16 25 30·41	26 32 33·6	61·18
13	16 27 46·83	26 38 40·7	59·88
14	16 30 3·62	26 44 40·0	58·55
15	16 32 20·77	26 50 31·3	57·23
16	16 34 38·27	26 56 14·7	55·90
17	16 36 56·13	27 1 50·1	54·53
18	16 39 14·34	27 7 17·3	53·18
19	16 41 32·91	27 12 36·4	51·80
20	16 43 51·82	27 17 47·2	50·42
21	16 46 11·08	27 22 49·7	49·03
22	16 48 30·67	27 27 43·9	47·62
23	16 50 50·61	27 32 29·6	46·20
24	16 53 10·88	S. 27 37 6·8	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	16 53 10·88	S. 27 37 6·8	44·77
1	16 55 31·49	27 41 35·4	43·35
2	16 57 52·42	27 45 55·5	41·88
3	17 0 13·68	27 50 6·8	40·42
4	17 2 35·26	27 54 9·3	38·95
5	17 4 57·16	27 58 3·0	37·48
6	17 7 19·37	28 1 47·9	35·98
7	17 9 41·89	28 5 23·8	34·48
8	17 12 4·71	28 8 50·7	32·97
9	17 14 27·83	28 12 8·5	31·45
10	17 16 51·24	28 15 17·2	29·92
11	17 19 14·95	28 18 16·7	28·38
12	17 21 38·94	28 21 7·0	26·83
13	17 24 3·21	28 23 48·0	25·27
14	17 26 27·76	28 26 19·6	23·72
15	17 28 52·57	28 28 41·9	22·12
16	17 31 17·65	28 30 54·6	20·55
17	17 33 42·99	28 32 57·9	18·95
18	17 36 8·58	28 34 51·6	17·35
19	17 38 34·42	28 36 35·7	15·73
20	17 41 0·50	28 38 10·1	14·13
21	17 43 26·82	28 39 34·9	12·50
22	17 45 53·36	28 40 49·9	10·87
23	17 48 20·13	S. 28 41 55·1	9·22
	WEDNESDAY 26.		
0	17 50 47·12	S. 28 42 50·4	7·58
1	17 53 14·32	28 43 35·9	5·92
2	17 55 41·73	28 44 11·4	4·25
3	17 58 9·34	28 44 36·9	2·60
4	18 0 37·14	28 44 52·5	0·92
5	18 3 5·12	28 44 58·0	0·77
6	18 5 33·28	28 44 53·4	2·45
7	18 8 1·61	28 44 38·7	4·13
8	18 10 30·11	28 44 13·9	5·85
9	18 12 58·77	28 43 38·8	7·53
10	18 15 27·57	28 42 53·6	9·25
11	18 17 56·52	28 41 58·1	10·97
12	18 20 25·61	28 40 52·3	12·68
13	18 22 54·83	28 39 36·2	14·40
14	18 25 24·17	28 38 9·8	16·12
15	18 27 53·63	28 36 33·1	17·87
16	18 30 23·19	28 34 45·9	19·58
17	18 32 52·85	28 32 48·4	21·33
18	18 35 22·61	28 30 40·4	23·07
19	18 37 52·46	28 28 22·0	24·82
20	18 40 22·39	28 25 53·1	26·55
21	18 42 52·39	28 23 13·8	28·30
22	18 45 22·45	28 20 24·0	30·05
23	18 47 52·58	28 17 23·7	31·80
24	18 50 22·75	S. 28 14 12·9	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	THURSDAY 27.	
	h m s	° ′ ″
0	18 50 22·75	S. 28 14 12·9
1	18 52 52·97	28 10 51·6
2	18 55 23·22	28 7 19·7
3	18 57 53·51	28 3 37·3
4	19 0 23·81	27 59 44·3
5	19 2 54·14	27 55 40·9
6	19 5 24·47	27 51 26·9
7	19 7 54·80	27 47 2·4
8	19 10 25·12	27 42 27·3
9	19 12 55·44	27 37 41·7
10	19 15 25·73	27 32 45·6
11	19 17 56·00	27 27 39·0
12	19 20 26·24	27 22 21·9
13	19 22 56·44	27 16 54·3
14	19 25 26·59	27 11 16·2
15	19 27 56·69	27 5 27·7
16	19 30 26·73	26 59 28·8
17	19 32 56·71	26 53 19·4
18	19 35 26·62	26 46 59·6
19	19 37 56·45	26 40 29·4
20	19 40 26·19	26 33 48·9
21	19 42 55·85	26 26 58·0
22	19 45 25·42	26 19 56·8
23	19 47 54·88	S. 26 12 45·3
	FRIDAY 28.	
0	19 50 24·24	S. 26 5 23·6
1	19 52 53·49	25 57 51·6
2	19 55 22·62	25 50 9·5
3	19 57 51·63	25 42 17·2
4	20 0 20·52	25 34 14·8
5	20 2 49·27	25 26 2·3
6	20 5 17·89	25 17 39·8
7	20 7 46·37	25 9 7·2
8	20 10 14·70	25 0 24·7
9	20 12 42·89	24 51 32·3
10	20 15 10·92	24 42 30·1
11	20 17 38·79	24 33 18·0
12	20 20 6·50	24 23 56·1
13	20 22 34·04	24 14 24·5
14	20 25 1·42	24 4 43·3
15	20 27 28·62	23 54 52·4
16	20 29 55·65	23 44 52·0
17	20 32 22·49	23 34 42·1
18	20 34 49·16	23 24 22·7
19	20 37 15·64	23 13 53·9
20	20 39 41·93	23 3 15·8
21	20 42 8·03	22 52 28·4
22	20 44 33·94	22 41 31·8
23	20 46 59·65	22 30 26·1
24	20 49 25·17	S. 22 19 11·3

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

ght Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
SATURDAY 29.				*SUNDAY* 30.		
h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
49 25·17	S. 22 19 11·3	113·97	0	21 46 35·55	S. 17 7 4·1	146·17
51 50·49	22 7 47·5	115·47	1	21 48 55·88	16 52 27·1	147·33
54 15·61	21 56 14·7	116·93	2	21 51 16·00	16 37 43·1	148·47
56 40·53	21 44 33·1	118·42	3	21 53 35·93	16 22 52·3	149·60
59 5·24	21 32 42·6	119·87	4	21 55 55·66	16 7 54·7	150·73
1 29·74	21 20 43·4	121·30	5	21 58 15·19	15 52 50·3	151·82
3 54·04	21 8 35·6	122·73	6	22 0 34·53	15 37 39·4	152·88
6 18·14	20 56 19·2	124·15	7	22 2 53·67	15 22 22·1	153·97
8 42·02	20 43 54·3	125·57	8	22 5 12·62	15 6 58·3	155·02
11 5·70	20 31 20·9	126·95	9	22 7 31·39	14 51 28·2	156·03
13 29·16	20 18 39·2	128·33	10	22 9 49·97	14 35 52·0	157·07
15 52·42	20 5 49·2	129·70	11	22 12 8·36	14 20 9·6	158·05
18 15·46	19 52 51·0	131·05	12	22 14 26·57	14 4 21·3	159·03
20 38·29	19 39 44·7	132·38	13	22 16 44·60	13 48 27·1	160·00
23 0·91	19 26 30·4	133·72	14	22 19 2·46	13 32 27·1	160·93
25 23·32	19 13 8·1	135·02	15	22 21 20·15	13 16 21·5	161·87
27 45·52	18 59 38·0	136·32	16	22 23 37·67	13 0 10·3	162·78
30 7·50	18 46 0·1	137·62	17	22 25 55·02	12 43 53·6	163·67
32 29·28	18 32 14·4	138·87	18	22 28 12·20	12 27 31·6	164·53
34 50·84	18 18 21·2	140·12	19	22 30 29·23	12 11 4·4	165·40
37 12·20	18 4 20·5	141·37	20	22 32 46·09	11 54 32·0	166·23
39 33·35	17 50 12·3	142·58	21	22 35 2·81	11 37 54·6	167·07
41 54·29	17 35 56·8	143·80	22	22 37 19·37	11 21 12·2	167·85
44 15·02	17 21 34·0	144·98	23	22 39 35·78	11 4 25·1	168·63
46 35·55	S. 17 7 4·1		24	22 41 52·05	S. 10 47 33·3	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
○ Full Moon	3	18	17·5
☾ *Last Quarter*	10	10	9·1
● New Moon	18	8	44·8
☽ *First Quarter*	26	9	53·4

	d	h
☾ Perigee	4	10
☾ Apogee	18	22

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.	Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		°
1	Spica ♍ W.	98 23 8	2220	100 11 6	2204	101 59 28	2186	103 4
	Saturn W.	67 13 18	2264	69 0 11	2246	70 47 30	2230	72 3
	Antares W.	52 28 52	2219	54 16 51	2203	56 5 14	2187	57 5
	Fomalhaut E.	34 36 40	3041	33 7 18	3108	31 39 18	3191	30 1
	α Pegasi E.	55 42 48	2660	54 5 14	2664	52 27 46	2671	50 5
	α Arietis E.	95 57 21	2255	94 10 15	2237	92 22 43	2221	90 3
2	Saturn W.	81 39 42	2140	83 29 41	2126	85 20 0	2114	87 1
	Antares W.	67 3 44	2100	68 54 44	2087	70 46 4	2074	72 3
	α Pegasi E.	42 48 54	2795	41 14 19	2835	39 40 37	2884	38
	α Arietis E.	81 29 29	2135	79 39 23	2122	77 48 58	2111	75 5
3	Saturn W.	96 27 47	2055	98 19 55	2048	100 12 14	2042	102
	Antares W.	82 0 7	2015	83 53 18	2007	85 46 41	2000	87 4
	α Arietis E.	66 40 51	2057	64 48 45	2050	62 56 28	2045	61
	Aldebaran E.	97 29 10	2084	95 37 46	2076	93 46 10	2070	91 5
4	Saturn W.	111 28 54	2021	113 21 56	2020	115 14 59	2021	117
	Antares W.	97 10 0	1976	99 4 12	1975	100 58 26	1974	102 5
	α Aquilæ W.	53 17 39	3392	54 40 5	3324	56 3 49	3264	57 2
	Fomalhaut W.	23 16 40	3951	24 29 8	3675	25 46 22	3450	27
	α Arietis E.	51 40 53	2034	49 48 12	2036	47 55 34	2039	46
	Aldebaran E.	82 33 37	2047	80 41 16	2046	78 48 53	2046	76 5
5	α Aquilæ W.	64 47 8	3019	66 16 57	2994	67 47 17	2973	69 1
	Fomalhaut W.	34 37 28	2735	36 13 22	2674	37 50 37	2624	39 2
	α Arietis E.	36 42 46	2090	34 51 31	2105	33 0 39	2122	31 1
	Aldebaran E.	67 35 42	2069	65 43 55	2077	63 52 20	2085	62
	Pollux E.	110 52 35	1989	108 58 44	1994	107 5 0	2000	105 1
	Mars E.	114 37 59	2184	112 49 8	2189	111 0 24	2194	109 1
6	α Aquilæ W.	76 56 21	2909	78 28 28	2909	80 0 36	2909	81 3
	Fomalhaut W.	47 52 31	2458	49 34 43	2446	51 17 13	2436	52 5
	α Pegasi W.	29 42 55	3466	31 3 57	3327	32 27 37	3213	33 5
	Aldebaran E.	52 48 14	2158	50 58 43	2174	49 9 36	2192	47 2
	Pollux E.	95 46 18	2047	93 53 57	2057	92 1 52	2068	90 1
	Mars E.	100 11 29	2243	98 24 6	2253	96 36 57	2264	94 5
	Venus E.	122 34 55	2423	120 51 53	2434	119 9 6	2446	117 2
7	α Aquilæ W.	89 11 26	2958	90 42 31	2973	92 13 17	2990	93 4
	Fomalhaut W.	61 34 43	2430	63 17 35	2435	65 0 20	2441	66 4
	α Pegasi W.	41 26 31	2831	43 0 19	2799	44 34 48	2773	46
	Aldebaran E.	38 25 30	2333	36 40 18	2364	34 55 51	2398	33 1
	Pollux E.	80 55 39	2143	79 5 46	2158	77 16 15	2172	75 2
	Mars E.	86 0 17	2342	84 15 19	2357	82 30 42	2373	80 4
	Venus E.	108 58 31	2525	107 17 53	2540	105 37 36	2556	103 5
	Sun E.	134 28 31	2443	132 45 58	2458	131 3 46	2474	129 2
8	α Aquilæ W.	101 9 29	3125	102 37 8	3153	104 4 13	3183	105 3
	Fomalhaut W.	75 12 48	2501	76 54 0	2515	78 34 53	2528	80 1
	α Pegasi W.	54 10 15	2703	55 46 51	2701	57 23 30	2701	59 0
	Aldebaran E.	24 49 55	2718	23 13 39	2805	21 39 17	2910	20 7
	Pollux E.	66 27 1	2266	64 40 11	2282	62 53 45	2298	61 7
	Mars E.	72 10 56	2470	70 29 1	2487	68 47 30	2505	67 6

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
	Spica ♍	W.	105 37 28	2156	107 27 2	2141	109 16 59	2126	111 7 18	2112
	Saturn	W.	74 23 21	2197	76 11 53	2182	78 0 47	2167	79 50 4	2153
	Antares	W.	59 43 13	2156	61 32 47	2141	63 22 44	2126	65 13 4	2113
	Fomalhaut	E.	28 48 36	3416	27 26 37	3569	26 7 29	3758	24 51 43	3993
	α Pegasi	E.	49 13 21	2694	47 36 33	2711	46 0 8	2734	44 24 13	2761
	α Arietis	E.	88 46 28	2190	86 57 46	2176	85 8 42	2161	83 19 16	2147
	Saturn	W.	89 1 31	2092	90 52 43	2082	92 44 10	2072	94 35 52	2064
	Antares	W.	74 29 41	2052	76 21 54	2042	78 14 23	2032	80 7 8	2023
	α Pegasi	E.	36 36 34	3014	35 6 39	3099	33 38 28	3199	32 12 17	3320
	α Arietis	E.	74 7 15	2090	72 16 0	2080	70 24 30	2071	68 32 47	2063
	Saturn	W.	103 57 21	2031	105 50 7	2028	107 42 58	2025	109 35 54	2022
	Antares	W.	89 33 58	1989	91 27 49	1985	93 21 47	1981	95 15 51	1978
	α Arietis	E.	59 11 33	2037	57 18 57	2035	55 26 17	2034	53 33 36	2033
	Aldebaran	E.	90 2 28	2058	88 10 24	2053	86 18 13	2050	84 25 57	2048
	Saturn	W.	119 1 1	2024	120 53 58	2028	122 46 49	2031	124 39 35	2036
	Antares	W.	104 46 55	1975	106 41 8	1977	108 35 18	1980	110 29 24	1983
	α Aquilæ	W.	58 54 41	3162	60 21 36	3119	61 49 22	3081	63 17 55	3048
	Fomalhaut	W.	28 32 31	3119	30 0 18	2994	31 30 38	2891	33 3 8	2806
	α Arietis	E.	44 10 34	2050	42 18 17	2057	40 26 12	2066	38 34 21	2077
	Aldebaran	E.	75 4 11	2050	73 11 54	2053	71 19 43	2057	69 27 38	2063
	α Aquilæ	W.	70 49 14	2940	72 20 42	2929	73 52 24	2920	75 24 18	2913
	Fomalhaut	W.	41 8 20	2547	42 48 28	2517	44 29 18	2493	46 10 41	2474
	α Arietis	E.	29 20 21	2167	27 31 4	2196	25 42 30	2231	23 54 48	2272
	Aldebaran	E.	60 9 49	2105	58 18 57	2117	56 28 23	2129	54 38 8	2143
	Pollux	E.	103 18 0	2012	101 24 45	2020	99 31 42	2029	97 38 53	2038
	Mars	E.	107 23 22	2207	105 35 5	2215	103 47 0	2224	101 59 8	2233
6	α Aquilæ	W.	83 4 46	2918	84 36 42	2925	86 8 29	2934	87 40 5	2946
	Fomalhaut	W.	54 42 48	2426	56 25 45	2424	58 8 45	2424	59 51 45	2426
	α Pegasi	W.	35 21 19	3038	36 50 45	2971	38 21 34	2916	39 53 33	2870
	Aldebaran	E.	45 32 45	2231	43 45 4	2254	41 57 56	2278	40 11 24	2304
	Pollux	E.	88 18 33	2091	86 27 20	2104	84 36 27	2117	82 45 53	2130
	Mars	E.	93 3 30	2288	91 17 13	2300	89 31 14	2314	87 45 35	2328
	Venus	E.	115 44 22	2470	114 2 26	2482	112 20 48	2496	110 39 29	2511
7	α Aquilæ	W.	95 13 45	3028	96 43 23	3049	98 12 35	3073	99 41 17	3098
	Fomalhaut	W.	68 25 21	2457	70 7 35	2467	71 49 35	2478	73 31 19	2489
	α Pegasi	W.	47 45 21	2736	49 21 13	2723	50 57 22	2713	52 33 44	2707
	Aldebaran	E.	31 29 31	2478	29 47 47	2527	28 7 11	2581	26 27 50	2644
	Pollux	E.	73 38 18	2202	71 49 53	2218	70 1 52	2234	68 14 15	2249
	Mars	E.	79 2 35	2403	77 19 5	2420	75 35 59	2436	73 53 15	2453
	Venus	E.	102 18 8	2588	100 38 57	2605	99 0 9	2622	97 21 44	2640
	Sun	E.	127 40 27	2505	125 59 21	2521	124 18 37	2538	122 38 17	2555
8	α Aquilæ	W.	106 56 32	3250	108 21 42	3285	46 11	3323	111 9 56	3364
	Fomalhaut	W.	81 55 43	2556	83 35 38		11	2588	86 54 23	2604
	α Pegasi	W.	60 36 44	2707	62		9	2718	65 25 55	2725
	Aldebaran	E.	18 37 48	326				3689	14 32 40	4063
	Pollux	E.	59 22 6					366	54 7 43	2383
	Mars	E.	65 25 4					576	60 26 3	2594

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		°
8	Venus	E.	95 43 43	2657	94 6 5	2675	92 28 52	2693	90 52
	Sun	E.	120 58 20	2572	119 18 47	2590	117 39 38	2608	116 0
9	Fomalhaut	W.	88 33 13	2621	90 11 40	2638	91 49 43	2655	93 27
	α Pegasi	W.	67 2 2	2733	68 37 58	2742	70 13 42	2753	71 49
	α Arietis	W.	23 28 55	2610	25 7 37	2601	26 46 31	2597	28 23
	Pollux	E.	52 23 44	2401	50 40 10	2417	48 57 0	2435	47 14
	Mars	E.	58 47 0	2613	57 8 22	2631	55 30 9	2649	53 52
	Venus	E.	82 53 59	2804	81 19 36	2822	79 45 36	2841	78 11
	Sun	E.	107 53 13	2716	106 16 54	2734	104 40 59	2752	103 5
10	α Pegasi	W.	79 42 59	2825	81 16 54	2838	82 50 32	2852	84 27
	α Arietis	W.	36 39 30	2626	38 17 50	2635	39 55 57	2646	41 35
	Pollux	E.	38 46 27	2537	37 6 5	2553	35 26 5	2569	33 46
	Mars	E.	45 49 23	2758	44 14 0	2776	42 39 1	2794	41 4
	Venus	E.	70 29 58	2950	68 58 43	2969	67 27 51	2986	65 57
	Sun	E.	95 13 47	2859	93 40 36	2877	92 7 48	2894	90 35
11	α Pegasi	W.	92 5 50	2942	93 37 16	2958	95 8 22	2974	96 39
	α Arietis	W.	49 39 27	2714	51 15 48	2727	52 51 52	2739	54 27
	Aldebaran	W.	20 43 40	3236	22 9 7	3175	23 35 46	3128	25 3
	Pollux	E.	25 33 57	2666	23 56 32	2682	22 19 28	2699	20 42
	Mars	E.	33 17 18	2902	31 45 2	2921	30 13 10	2939	28 41
	Venus	E.	58 30 11	3089	57 1 48	3105	55 33 44	3120	54 4
	Sun	E.	82 58 33	2994	81 28 13	3010	79 58 13	3026	78 28
12	α Arietis	W.	62 22 46	2809	63 57 2	2821	65 31 3	2832	67 4
	Aldebaran	W.	32 29 32	3004	33 59 40	2998	35 29 55	2994	37 0
	Mars	E.	21 10 22	3063	19 41 27	3088	18 13 3	3116	16 45
	Venus	E.	46 51 53	3211	45 25 57	3224	44 0 16	3238	42 34
	Sun	E.	71 4 41	3113	69 36 47	3126	68 9 9	3139	66 41
13	α Arietis	W.	74 50 18	2894	76 22 44	2904	77 54 58	2913	79 27
	Aldebaran	W.	44 32 12	2996	46 2 30	2999	47 32 44	3003	49 2
	Venus	E.	35 31 41	3314	34 7 46	3326	32 44 4	3338	31 20
	Sun	E.	59 28 41	3212	58 2 46	3223	56 37 4	3233	55 11
14	α Arietis	W.	87 4 26	2964	88 35 24	2972	90 6 12	2980	91 36
	Aldebaran	W.	56 32 27	3028	58 2 5	3033	59 31 37	3037	61 1
	Pollux	W.	12 22 6	2964	13 53 4	2965	15 24 1	2968	16 54
	Venus	E.	24 26 22	3402	23 4 8	3412	21 42 5	3423	20 20
	Sun	E.	48 6 59	3291	46 42 37	3299	45 18 24	3307	43 54
15	Aldebaran	W.	68 26 56	3064	69 55 50	3069	71 24 38	3074	72 53
	Pollux	W.	24 28 2	2994	25 58 22	2999	27 28 36	3003	28 58
	Mars	W.	14 49 47	3348	16 13 3	3332	17 36 37	3322	19 0
	Sun	E.	36 56 18	3351	35 33 5	3357	34 9 59	3364	32 47
16	Aldebaran	W.	80 15 44	3096	81 43 59	3099	83 12 10	3102	84 40
	Pollux	W.	36 28 2	3030	37 57 38	3033	39 27 10	3036	40 56
	Mars	W.	26 0 43	3301	27 24 53	3301	28 49 4	3302	30 13
20	Saturn	E.	39 54 17	3157	38 27 16	3158	37 0 17	3162	35 33
	Antares	E.	52 49 34	3067	51 20 44	3065	49 51 51	3064	48 22
	α Aquilæ	E.	103 20 12	3934	102 7 27	3925	100 54 33	3915	99 41

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

	Star's Name and Position.		Midnight.			P.L. of diff.	XV h.			P.L. of diff.	XVIII h.			P.L. of diff.	XXI h.			P.L. of diff.
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″	
	Venus	E.	89	15	37	2729	87	39	36	2747	86	3	59	2766	84	28	47	2785
	Sun	E.	114	22	33	2643	112	44	36	2661	111	7	4	2679	109	29	56	2698
	Fomalhaut	W.	95	4	40	2691	96	41	32	2709	98	18	0	2728	99	54	3	2747
	α Pegasi	W.	73	24	28	2774	74	59	30	2786	76	34	16	2798	78	8	46	2811
	α Arietis	W.	30	4	30	2599	31	43	27	2604	33	22	17	2610	35	0	59	2618
	Pollux	E.	45	31	54	2469	43	49	57	2485	42	8	23	2502	40	27	13	2520
	Mars	E.	52	14	56	2685	50	37	56	2703	49	1	20	2722	47	25	9	2741
	Venus	E.	76	38	49	2877	75	6	1	2896	73	33	37	2914	72	1	36	2932
	Sun	E.	101	30	21	2788	99	55	37	2806	98	21	17	2824	96	47	20	2842
	α Pegasi	W.	85	56	54	2881	87	29	37	2896	89	2	1	2912	90	34	5	2927
	α Arietis	W.	43	11	27	2667	44	48	51	2679	46	25	59	2691	48	2	51	2703
	Pollux	E.	32	7	14	2602	30	28	22	2618	28	49	52	2634	27	11	43	2651
	Mars	E.	39	30	13	2831	37	56	25	2848	36	22	59	2866	34	49	57	2884
	Venus	E.	64	27	12	3021	62	57	26	3038	61	28	0	3055	59	58	55	3072
	Sun	E.	89	3	18	2928	87	31	35	2946	86	0	14	2962	84	29	13	2978
	α Pegasi	W.	98	9	35	3005	99	39	41	3022	101	9	26	3039	102	38	51	3056
	α Arietis	W.	56	3	12	2763	57	38	29	2775	59	13	30	2786	60	48	16	2798
	Aldebaran	W.	26	31	42	3064	28	0	36	3043	29	29	56	3026	30	59	36	3014
	Pollux	E.	19	6	27	2731	17	30	28	2748	15	54	52	2766	14	19	39	2785
	Mars	E.	27	10	35	2977	25	39	54	2997	24	9	37	3018	22	39	47	3039
	Venus	E.	52	38	34	3152	51	11	27	3166	49	44	37	3182	48	18	7	3196
	Sun	E.	76	59	10	3056	75	30	6	3070	74	1	20	3085	72	32	52	3099
2	α Arietis	W.	68	38	22	2853	70	11	41	2864	71	44	46	2874	73	17	38	2884
	Aldebaran	W.	38	30	38	2990	40	1	3	2990	41	31	28	2992	43	1	51	2993
	Mars	E.	15	18	3	3188	13	51	40	3236	12	26	13	3298	11	1	59	3382
	Venus	E.	41	9	44	3265	39	44	51	3277	38	20	13	3290	36	55	50	3302
	Sun	E.	65	14	41	3165	63	47	50	3177	62	21	13	3188	60	54	50	3200
3	α Arietis	W.	80	58	52	2931	82	30	32	2940	84	2	0	2948	85	33	18	2956
	Aldebaran	W.	50	32	58	3010	52	2	58	3014	53	32	53	3018	55	2	43	3023
	Venus	E.	29	57	20	3359	28	34	17	3371	27	11	27	3381	25	48	49	3391
	Sun	E.	53	46	16	3253	52	21	10	3263	50	56	16	3272	49	31	32	3282
4	α Arietis	W.	93	7	19	2993	94	37	40	3001	96	7	52	3007	97	37	56	3014
	Aldebaran	W.	62	30	25	3046	63	59	41	3051	65	28	51	3055	66	57	56	3059
	Pollux	W.	18	25	43	2975	19	56	27	2980	21	27	5	2985	22	57	36	2989
	Venus	E.	18	58	36	3444	17	37	9	3455	16	15	55	3468	14	54	55	3481
	Sun	E.	42	30	28	3323	41	6	43	3330	39	43	6	3338	38	19	38	3345
5	Aldebaran	W.	74	21	58	3080	75	50	32	3084	77	19	1	3088	78	47	25	3092
	Pollux	W.	30	28	47	3014	31	58	43	3017	33	28	35	3022	34	58	21	3026
	Mars	W.	20	24	18	3309	21	48	19	3305	23	12	25	3303	24	36	33	3301
	Sun	E.	31	24	9	3375	30	1	24	3380	28	38	45	3386	27	16	12	3392
6	Aldebaran	W.	86	8	20	3109	87	36	19	3112	89	4	14	3115	90	32	6	3118
	Pollux	W.	42	26	1	3043	43	55	20	3046	45	24	36	3049	46	53	48	3051
	Mars	W.	31	37	24	3303	33	1	32	3303	34	25	40	3304	35	49	47	3306
0	Saturn	E.	34	6	30	3168	32	39	43	3172	31	13	1	3178	29	46	25	3183
	Antares	E.	46	54	0	3060	45	25	1	3057	43	55	59	3054	42	26	53	3052
	α Aquilæ	E.	98	28	12	3896	97	14	48	3889	96	1	17	3881	94	47	38	3874

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.			P. L. of diff.	III h.			P. L. of diff.	VI h.			P. L. of diff.	IX h.	
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′
21	Sun	W.	28	34	51	3422	29	56	43	3418	31	18	39	3414	32	40
	Saturn	E.	28	19	56	3191	26	53	36	3199	25	27	26	3210	24	1
	Antares	E.	40	57	44	3048	39	28	31	3045	37	59	14	3042	36	29
	α Aquilæ	E.	93	33	52	3868	92	20	0	3863	91	6	3	3859	89	52
22	Sun	W.	39	32	1	3385	40	54	35	3379	42	17	16	3372	43	40
	Antares	E.	29	1	52	3015	27	31	58	3010	26	1	58	3004	24	31
	α Aquilæ	E.	83	41	16	3849	82	27	3	3848	81	12	50	3850	79	58
	Fomalhaut	E.	110	19	20	3267	108	54	30	3259	107	29	30	3249	106	4
23	Sun	W.	50	36	1	3329	51	59	39	3320	53	23	27	3312	54	47
	Antares	E.	16	59	15	2964	15	28	17	2957	13	57	10	2949	12	23
	α Aquilæ	E.	73	48	31	3875	72	34	46	3882	71	21	8	3891	70	7
	Fomalhaut	E.	98	55	33	3192	97	29	14	3183	96	2	44	3173	94	36
24	Sun	W.	61	50	2	3252	63	15	10	3241	64	40	31	3228	66	6
	α Aquilæ	E.	64	3	17	3973	62	51	11	3994	61	39	25	4017	60	28
	Fomalhaut	E.	87	19	47	3117	85	51	58	3107	84	23	57	3097	82	55
	α Pegasi	E.	108	58	1	3212	107	32	6	3194	106	5	50	3179	104	39
25	Sun	W.	73	17	46	3152	74	44	53	3137	76	12	18	3123	77	46
	Saturn	W.	21	21	16	3003	22	51	25	2969	24	22	17	2938	25	53
	Fomalhaut	E.	75	31	47	3040	74	2	24	3031	72	32	50	3022	71	3
	α Pegasi	E.	97	21	52	3088	95	53	28	3074	94	24	47	3060	92	55
26	Sun	W.	85	3	12	3028	86	32	50	3012	88	2	48	2994	89	33
	Saturn	W.	33	39	37	2791	35	14	17	2770	36	49	24	2749	38	24
	Antares	W.	20	24	0	2687	22	0	57	2672	23	38	15	2655	25	13
	Fomalhaut	E.	63	31	38	2973	62	0	51	2966	60	29	55	2960	58	58
	α Pegasi	E.	85	26	25	2974	83	55	40	2960	82	24	37	2946	80	53
27	Sun	W.	97	10	18	2887	98	42	53	2869	100	15	52	2850	101	49
	Saturn	W.	46	29	37	2629	48	7	52	2610	49	46	34	2590	51	25
	Antares	W.	33	29	44	2556	35	9	40	2538	36	50	0	2522	38	30
	Fomalhaut	E.	51	22	19	2943	49	50	55	2946	48	19	34	2950	46	48
	α Pegasi	E.	73	12	32	2871	71	39	36	2860	70	6	26	2849	68	33
28	Sun	W.	109	42	24	2735	111	18	17	2716	112	54	36	2696	114	31
	Saturn	W.	59	48	8	2474	61	29	58	2455	63	12	14	2436	64	54
	Antares	W.	47	0	33	2415	48	43	47	2396	50	27	27	2378	52	11
	Fomalhaut	E.	39	15	29	3044	37	46	11	3077	36	17	33	3118	34	49
	α Pegasi	E.	60	43	13	2803	59	8	49	2800	57	34	21	2798	55	59
	α Arietis	E.	101	23	38	2450	99	41	15	2431	97	58	25	2413	96	13
29	Sun	W.	122	41	33	2582	124	20	53	2564	126	0	37	2546	127	40
	Saturn	W.	73	35	13	2326	75	20	35	2308	77	6	23	2290	78	52
	Antares	W.	60	58	27	2272	62	45	7	2255	64	32	13	2238	66	19
	α Pegasi	E.	48	8	4	2833	46	34	17	2849	45	0	51	2869	43	27
	α Arietis	E.	87	32	23	2307	85	46	34	2289	84	0	19	2272	82	13
30	Saturn	W.	87	49	52	2193	89	38	30	2179	91	27	30	2165	93	16
	Antares	W.	75	23	25	2143	77	13	19	2128	79	3	36	2113	80	54
	α Arietis	E.	73	14	28	2180	71	25	30	2166	69	36	11	2153	67	46
	Aldebaran	E.	103	59	25	2215	102	11	20	2200	100	22	52	2184	98	34

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
	Sun	W.	34 2 46	3406	35 24 56	3401	36 47 12	3395	38 9 34	3391
	Saturn	E.	22 35 48	3241	21 10 27	3261	19 45 30	3288	18 21 5	3322
	Antares	E.	35 0 27	3035	33 30 57	3030	32 1 21	3025	30 31 39	3021
	α Aquilæ	E.	88 37 58	3853	87 23 50	3851	86 9 40	3849	84 55 28	3849
	Sun	W.	45 2 59	3359	46 26 2	3352	47 49 13	3345	49 12 32	3337
	Antares	E.	23 1 35	2992	21 31 12	2986	20 0 42	2979	18 30 3	2972
	α Aquilæ	E.	78 44 30	3855	77 30 24	3858	76 16 21	3862	75 2 23	3868
	Fomalhaut	E.	104 38 56	3230	103 13 22	3220	101 47 37	3210	100 21 40	3202
	Sun	W.	56 11 33	3293	57 35 52	3283	59 0 23	3273	60 25 6	3262
	Antares	E.	10 54 26	2932	9 22 47	2923	7 50 58	2914	6 18 57	2905
	α Aquilæ	E.	68 54 20	3913	67 41 13	3925	66 28 19	3940	65 15 40	3956
	Fomalhaut	E.	93 9 10	3155	91 42 7	3145	90 14 52	3135	88 47 25	3126
	Sun	W.	67 31 56	3204	68 58 0	3191	70 24 20	3178	71 50 55	3165
	α Aquilæ	E.	59 17 4	4070	58 6 33	4101	56 56 32	4135	55 47 4	4173
	Fomalhaut	E.	81 27 20	3078	79 58 44	3069	78 29 57	3060	77 0 58	3050
	α Pegasi	E.	103 12 23	3149	101 45 13	3134	100 17 44	3119	98 49 57	3104
	Sun	W.	79 8 1	3092	80 36 20	3077	82 4 58	3061	83 33 55	3045
	Saturn	W.	27 25 54	2884	28 58 34	2859	30 31 46	2836	32 5 27	2814
	Fomalhaut	E.	69 33 8	3005	68 3 1	2997	66 32 44	2988	65 2 16	2980
	α Pegasi	E.	91 26 31	3030	89 56 56	3016	88 27 3	3002	86 56 53	2988
	Sun	W.	91 3 49	2960	92 34 52	2942	94 6 18	2924	95 38 6	2905
	Saturn	W.	40 1 1	2708	41 37 30	2689	43 14 25	2669	44 51 48	2649
	Antares	W.	26 53 56	2624	28 32 19	2607	30 11 4	2590	31 50 12	2573
	Fomalhaut	E.	57 27 43	2950	55 56 28	2946	54 25 7	2943	52 53 43	2943
	α Pegasi	E.	79 21 40	2920	77 49 47	2908	76 17 38	2895	74 45 13	2883
	Sun	W.	103 23 3	2812	104 57 15	2792	106 31 53	2774	108 6 55	2754
	Saturn	W.	53 5 18	2551	54 45 21	2532	56 25 50	2512	58 6 46	2494
	Antares	W.	40 11 51	2486	41 53 24	2468	43 35 22	2450	45 17 45	2433
	Fomalhaut	E.	45 17 12	2966	43 46 17	2979	42 15 38	2996	40 45 20	3018
	α Pegasi	E.	66 59 26	2831	65 25 38	2822	63 51 39	2815	62 17 30	2808
	Sun	W.	116 8 32	2658	117 46 9	2639	119 24 11	2620	121 2 39	2601
	Saturn	W.	66 38 8	2399	68 21 44	2380	70 5 47	2362	71 50 17	2344
	Antares	W.	53 56 4	2343	55 41 1	2325	57 26 24	2307	59 12 13	2290
	Fomalhaut	E.	33 22 57	3229	31 57 22	3303	30 33 14	3394	29 10 51	3505
	α Pegasi	E.	54 25 18	2798	52 50 48	2802	51 16 23	2809	49 42 7	2819
	α Arietis	E.	94 31 28	2377	92 47 20	2359	91 2 47	2342	89 17 48	2324
	Sun	W.	129 21 22	2510	131 2 21	2492	132 43 45	2476	134 25 32	2460
	Saturn	W.	80 39 15	2257	82 26 18	2240	84 13 46	2224	86 1 38	2209
	Antares	W.	68 7 40	2205	69 56 0	2189	71 44 44	2173	73 33 53	2157
	α Pegasi	E.	41 55 29	2929	40 23 47	2969	38 52 55	3018	37 23 4	3076
	α Arietis	E.	80 26 36	2240	78 39 8	2224	76 51 17	2210	75 3 4	2194
	Saturn	W.	95 6 34	2137	96 56 36	2124	98 46 58	2113	100 37 37	2102
	Antares	W.	82 45 15	2086	84 36 36	2073	86 28 16	2061	88 20 15	2050
	α Arietis	E.	65 56 35	2128	64 6 18	2116	62 15 44	2106	60 24 54	2096
	Aldebaran	E.	96 44 48	2156	94 55 14	2143	93 5 21	2131	91 15 9	2119

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER

THE SATELLITES OF JUPITER

are not visible this Month,

JUPITER being too near to the SUN.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

THE ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER

are not visible this Month,

JUPITER being too near to the SUN.

APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

THE SATELLITES OF JUPITER

are not visible this Month,

JUPITER being too near to the SUN.

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0ᵈ·536178. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	+1·2416	−0·8623	+9·8142	−0·9789	13 17 0·31	162	243	·665
2	1·2443	0·8426	9·8158	0·9795	13 13 4·39	163	244	·668
3	1·2469	0·8219	9·8174	0·9801	13 9 8·49	164	245	·671
4	+1·2494	−0·7999	+9·8190	−0·9806	13 5 12·59	165	246	·674
5	1·2517	0·7767	9·8205	0·9811	13 1 16·68	166	247	·676
6	1·2539	0·7520	9·8221	0·9816	12 57 20·78	167	248	·679
7	+1·2560	−0·7256	+9·8236	−0·9821	12 53 24·88	168	249	·682
8	1·2579	0·6974	9·8251	0·9825	12 49 28·97	169	250	·684
9	1·2597	0·6671	9·8266	0·9829	12 45 33·06	170	251	·687
10	+1·2614	−0·6344	+9·8280	−0·9833	12 41 37·15	171	252	·690
11	1·2629	0·5988	9·8295	0·9837	12 37 41·23	172	253	·693
12	1·2643	0·5599	9·8309	9·9840	12 33 45·32	173	254	·695
13	+1·2656	−0·5170	+9·8324	−0·9843	12 29 49·41	174	255	·698
14	1·2667	0·4693	9·8338	0·9846	12 25 53·50	175	256	·701
15	1·2677	0·4154	9·8352	0·9849	12 21 57·59	176	257	·704
16	+1·2686	−0·3537	+9·8366	−0·9851	12 18 1·68	177	258	·706
17	1·2694	0·2816	9·8380	0·9853	12 14 5·78	178	259	·709
18	1·2700	0·1949	9·8394	0·9855	12 10 9·87	179	260	·712
19	+1·2705	−0·0862	+9·8408	−0·9856	12 6 13·97	180	261	·715
20	1·2709	9·9405	9·8422	0·9857	12 2 18·07	181	262	·717
21	1·2712	9·7194	9·8436	0·9858	11 58 22·17	182	263	·720
22	+1·2713	−9·2453	+9·8449	−0·9859	11 54 26·26	183	264	·723
23	1·2713	+9·2369	9·8463	0·9859	11 50 30·35	184	265	·726
24	1·2712	9·7169	9·8476	0·9859	11 46 34·44	185	266	·728
25	+1·2709	+9·9393	+9·8490	−0·9859	11 42 38·53	186	267	·731
26	1·2705	0·0857	9·8503	0·9858	11 38 42·62	187	268	·734
27	1·2700	0·1949	9·8517	0·9857	11 34 46·70	188	269	·736
28	+1·2694	+0·2820	+9·8530	−0·9856	11 30 50·79	189	270	·739
29	1·2686	0·3545	9·8544	0·9854	11 26 54·88	190	271	·742
30	1·2677	0·4165	9·8557	0·9853	11 22 58·97	191	272	·745
31	+1·2667	+0·4707	+9·8570	−0·9851	11 19 3·07	192	273	·747

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subtracted from Apparent Time.*	I
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Mon.	1	12 28 49·43	9·061	S. 3 6 58·9	58·27	1 4·31	10 14·26	0·
Tues.	2	12 32 26·89	9·074	3 30 17·3	58·16	1 4·35	10 33·30	0·
Wed.	3	12 36 4·66	9·087	3 53 33·2	58·05	1 4·40	10 52·04	0·
Thur.	4	12 39 42·75	9·102	4 16 46·5	57·93	1 4·45	11 10·45	0·
Frid.	5	12 43 21·19	9·117	4 39 56·8	57·78	1 4·50	11 28·51	0·
Sat.	6	12 47 0·00	9·134	5 3 3·6	57·63	1 4·56	11 46·20	0·
Sun.	7	12 50 39·22	9·152	5 26 6·8	57·47	1 4·62	12 3·49	0·
Mon.	8	12 54 18·86	9·170	5 49 6·0	57·28	1 4·68	12 20·36	0·
Tues.	9	12 57 58·94	9·189	6 12 0·8	57·08	1 4·74	12 36·80	0·
Wed.	10	13 1 39·47	9·210	6 34 50·8	56·87	1 4·81	12 52·78	0·
Thur.	11	13 5 20·50	9·230	6 57 35·7	56·64	1 4·88	13 8·26	0·
Frid.	12	13 9 2·02	9·252	7 20 15·1	56·40	1 4·95	13 23·25	0·
Sat.	13	13 12 44·06	9·274	7 42 48·6	56·13	1 5·02	13 37·72	0·
Sun.	14	13 16 26·64	9·297	8 5 15·8	55·86	1 5·10	13 51·66	0·
Mon.	15	13 20 9·77	9·321	8 27 36·4	55·56	1 5·18	14 5·05	0·
Tues.	16	13 23 53·47	9·345	8 49 49·8	55·25	1 5·26	14 17·87	0·
Wed.	17	13 27 37·76	9·370	9 11 55·7	54·92	1 5·34	14 30·09	0·
Thur.	18	13 31 22·64	9·395	9 33 53·8	54·57	1 5·43	14 41·73	0·
Frid.	19	13 35 8·12	9·422	9 55 43·5	54·20	1 5·52	14 52·76	0·
Sat.	20	13 38 54·25	9·449	10 17 24·4	53·83	1 5·61	15 3·16	0·
Sun.	21	13 42 41·02	9·476	10 38 56·2	53·43	1 5·71	15 12·93	0·
Mon.	22	13 46 28·44	9·503	11 0 18·5	53·01	1 5·81	15 22·04	0·
Tues.	23	13 50 16·52	9·531	11 21 30·7	52·58	1 5·90	15 30·49	0·
Wed.	24	13 54 5·27	9·560	11 42 32·6	52·13	1 6·00	15 38·29	0·
Thur.	25	13 57 54·71	9·590	12 3 23·6	51·66	1 6·11	15 45·39	0·
Frid.	26	14 1 44·86	9·619	12 24 3·5	51·18	1 6·21	15 51·78	0·
Sat.	27	14 5 35·71	9·649	12 44 31·7	50·68	1 6·32	15 57·47	0·
Sun.	28	14 9 27·28	9·680	13 4 47·9	50·16	1 6·43	16 2·44	0·
Mon.	29	14 13 19·59	9·711	13 24 51·7	49·63	1 6·53	16 6·67	0·
Tues.	30	14 17 12·65	9·743	13 44 42·7	49·08	1 6·64	16 10·14	0·
Wed.	31	14 21 6·49	9·776	14 4 20·6	48·51	1 6·76	16 12·85	0·
Thur.	32	14 25 1·11		S.14 23 44·9		1 6·87	16 14·77	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0ˢ·18 from the *Sidereal* Ti

AT MEAN NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
on.	1	12 28 50 ·98	S. 3 7 8 ·8	16 0 ·6	10 14 ·40	12 39 5 ·38
es.	2	12 32 28 ·49	3 30 27 ·5	16 0 ·9	10 33 ·44	12 43 1 ·93
ed.	3	12 36 6 ·30	3 53 43 ·8	16 1 ·1	10 52 ·18	12 46 58 ·48
ur.	4	12 39 44 ·44	4 16 57 ·3	16 1 ·4	11 10 ·59	12 50 55 ·03
id.	5	12 43 22 ·93	4 40 7 ·8	16 1 ·7	11 28 ·65	12 54 51 ·58
t.	6	12 47 1 ·79	5 3 14 ·9	16 2 ·0	11 46 ·34	12 58 48 ·13
n.	7	12 50 41 ·06	5 26 18 ·4	16 2 ·2	12 3 ·63	13 2 44 ·69
on.	8	12 54 20 ·75	5 49 17 ·8	16 2 ·5	12 20 ·50	13 6 41 ·25
es.	9	12 58 0 ·87	6 12 12 ·8	16 2 ·8	12 36 ·94	13 10 37 ·81
ed.	10	13 1 41 ·45	6 35 3 ·0	16 3 ·0	12 52 ·92	13 14 34 ·37
ur.	11	13 5 22 ·52	6 57 48 ·1	16 3 ·3	13 8 ·40	13 18 30 ·92
id.	12	13 9 4 ·09	7 20 27 ·7	16 3 ·6	13 23 ·39	13 22 27 ·48
t.	13	13 12 46 ·17	7 43 1 ·4	16 3 ·8	13 37 ·86	13 26 24 ·03
n.	14	13 16 28 ·79	8 5 28 ·8	16 4 ·1	13 51 ·79	13 30 20 ·58
on.	15	13 20 11 ·96	8 27 49 ·4	16 4 ·4	14 5 ·18	13 34 17 ·14
es.	16	13 23 55 ·69	8 50 3 ·0	16 4 ·7	14 17 ·99	13 38 13 ·68
ed.	17	13 27 40 ·02	9 12 9 ·0	16 4 ·9	14 30 ·21	13 42 10 ·23
ur.	18	13 31 24 ·94	9 34 7 ·2	16 5 ·2	14 41 ·84	13 46 6 ·78
id.	19	13 35 10 ·46	9 55 57 ·0	16 5 ·5	14 52 ·88	13 50 3 ·34
t.	20	13 38 56 ·62	10 17 37 ·9	16 5 ·7	15 3 ·27	13 53 59 ·89
n.	21	13 42 43 ·42	10 39 9 ·8	16 6 ·0	15 13 ·03	13 57 56 ·45
on.	22	13 46 30 ·87	11 0 32 ·1	16 6 ·3	15 22 ·13	14 1 53 ·00
es.	23	13 50 18 ·98	11 21 44 ·4	16 6 ·6	15 30 ·58	14 5 49 ·56
ed.	24	13 54 7 ·76	11 42 46 ·2	16 6 ·8	15 38 ·37	14 9 46 ·13
ur.	25	13 57 57 ·23	12 3 37 ·3	16 7 ·1	15 45 ·46	14 13 42 ·69
d.	26	14 1 47 ·40	12 24 17 ·1	16 7 ·3	15 51 ·84	14 17 39 ·24
.	27	14 5 38 ·27	12 44 45 ·3	16 7 ·6	15 57 ·53	14 21 35 ·80
n.	28	14 9 29 ·86	13 5 1 ·4	16 7 ·8	16 2 ·49	14 25 [illegible]
n.	29	14 13 22 ·19	13 25 5 ·1	16 8 ·0	16 6 ·71	14 [illegible]
es.	30	14 17 15 ·27	13 44 56 ·0	16 8 ·3	16 10 ·18	14
id.	31	14 21 9 ·12	14 4 33 ·8	16 8 ·6	16 12 ·88	
ur.	32	14 25 3 ·76	S. 14 23 58 ·0	16 8 ·8	16 14 ·7[illegible]	

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assumed the same as that

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parall Noon.	THE MOON'S Horizontal Parall Midn
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′
1	187 51 16 ·9	N.0 ·12	0 ·0001516	16 34 ·2	16 38 ·4	60 48 ·5	61 3
2	188 50 21 ·7	0 ·24	0 ·0000255	16 41 ·4	16 43 ·2	61 15 ·0	61 21
3	189 49 28 ·5	0 ·38	9 ·9998999	16 43 ·7	16 42 ·7	61 23 ·2	61 19
4	190 48 37 ·3	0 ·51	9 ·9997749	16 40 ·4	16 36 ·8	61 11 ·2	60 58
5	191 47 48 ·3	0 ·63	9 ·9996504	16 32 ·1	16 26 ·5	60 40 ·8	60 20
6	192 47 1 ·3	0 ·73	9 ·9995266	16 19 ·9	16 12 ·7	59 56 ·0	59 29
7	193 46 16 ·7	0 ·82	9 ·9994033	16 5 ·0	15 57 ·2	59 1 ·4	58 33
8	194 45 34 ·4	0 ·87	9 ·9992804	15 49 ·1	15 41 ·2	58 2 ·9	57 34
9	195 44 54 ·4	0 ·90	9 ·9991581	15 33 ·5	15 26 ·2	57 5 ·8	56 39
10	196 44 16 ·5	0 ·90	9 ·9990364	15 19 ·3	15 13 ·0	56 13 ·7	55 50
11	197 43 41 ·2	0 ·87	9 ·9989148	15 7 ·2	15 2 ·0	55 29 ·2	55 10
12	198 43 8 ·1	0 ·81	9 ·9987935	14 57 ·4	14 53 ·4	54 53 ·2	54 38
13	199 42 37 ·3	0 ·72	9 ·9986723	14 50 ·1	14 47 ·3	54 26 ·4	54 16
14	200 42 8 ·7	0 ·61	9 ·9985511	14 45 ·2	14 43 ·5	54 8 ·3	54 2
15	201 41 42 ·4	0 ·48	9 ·9984299	14 42 ·4	14 41 ·8	53 58 ·2	53 53
16	202 41 18 ·2	0 ·34	9 ·9983086	14 41 ·6	14 41 ·8	53 55 ·2	53 5
17	203 40 56 ·3	0 ·21	9 ·9981873	14 42 ·5	14 43 ·4	53 58 ·4	54
18	204 40 36 ·4	N.0 ·08	9 ·9980657	14 44 ·8	14 46 ·4	54 6 ·9	54 1
19	205 40 18 ·6	S.0 ·03	9 ·9979441	14 48 ·4	14 50 ·8	54 20 ·3	54 2
20	206 40 2 ·6	0 ·13	9 ·9978224	14 53 ·3	14 56 ·2	54 38 ·1	54 4
21	207 39 48 ·7	0 ·21	9 ·9977007	14 59 ·4	15 3 ·0	55 0 ·6	55 1
22	208 39 36 ·5	0 ·26	9 ·9975794	15 6 ·8	15 10 ·9	55 27 ·6	55 4
23	209 39 26 ·2	0 ·28	9 ·9974582	15 15 ·4	15 20 ·3	55 59 ·4	56 1
24	210 39 17 ·6	0 ·27	9 ·9973374	15 25 ·4	15 30 ·9	56 36 ·0	56 5
25	211 39 10 ·6	0 ·23	9 ·9972171	15 36 ·7	15 42 ·8	57 17 ·4	57 3
26	212 39 5 ·3	0 ·16	9 ·9970976	15 49 ·0	15 55 ·3	58 2 ·6	58 2
27	213 39 1 ·5	S.0 ·07	9 ·9969789	16 1 ·7	16 7 ·9	58 49 ·3	59 1
28	214 38 59 ·3	N.0 ·04	9 ·9968612	16 13 ·9	16 19 ·6	59 34 ·1	59 5
29	215 38 58 ·8	0 ·17	9 ·9967447	16 24 ·6	16 29 ·0	60 13 ·3	60 2
30	216 38 59 ·8	0 ·30	9 ·9966296	16 32 ·4	16 34 ·8	60 41 ·9	60 5
31	217 39 2 ·6	0 ·43	9 ·9965161	16 36 ·2	16 36 ·4	60 55 ·8	60 5
32	218 39 7 ·2	N.0 ·55	9 ·9964040	16 35 ·4	16 33 ·2	60 52 ·8	60 4

MEAN TIME.

THE MOON'S

Day of the Week.	Day of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
on.	1	337 54 15·5	345 24 43·3	S. 2 20 59·6	S. 1 42 28·9	12·6	10 24·6
ues.	2	352 58 22·0	0 34 6·5	S. 1 1 54·1	S. 0 20 2·5	13·6	11 16·1
Ved.	3	8 10 45·2	15 47 5·1	N. 0 22 15·3	N. 1 4 6·8	14·6	12 7·8
hur.	4	23 21 52·8	30 53 58·4	1 44 41·8	2 23 11·0	15·6	13 1·0
rid.	5	38 22 16·6	45 45 51·0	2 58 52·4	3 31 9·2	16·6	13 56·4
at.	6	53 3 53·9	60 15 48·2	3 59 33·5	4 23 44·1	17·6	14 54·4
un.	7	67 21 7·3	74 19 35·7	4 43 28·9	4 58 40·2	18·6	15 54·0
on.	8	81 11 9·1	87 55 49·7	5 9 18·2	5 15 27·5	19·6	16 53·5
ues.	9	94 33 49·6	101 5 26·7	5 17 16·6	5 14 55·7	20·6	17 50·8
Ved.	10	107 31 4·0	113 51 9·2	5 8 39·3	4 58 41·1	21·6	18 44·3
hur.	11	120 6 12·3	126 16 44·3	4 45 17·7	4 28 44·0	22·6	19 33·6
rid.	12	132 23 19·5	138 26 29·2	4 9 17·3	3 47 13·6	23·6	20 18·8
at.	13	144 26 47·5	150 24 44·3	3 22 49·7	2 56 23·1	24·6	21 0·9
un.	14	156 20 51·5	162 15 37·3	2 28 10·6	1 58 29·3	25·6	21 40·8
on.	15	168 9 28·7	174 2 50·8	1 27 37·1	N. 0 55 52·6	26·6	22 19·5
ues.	16	179 56 6·5	185 49 37·6	N. 0 23 33·5	S. 0 9 0·7	27·6	22 58·2
Ved.	17	191 43 42·7	197 38 40·1	S. 0 41 30·9	1 13 37·4	28·6	23 37·9
hur.	18	203 34 45·7	209 32 14·8	1 45 0·2	2 15 20·6	29·6	☌
rid.	19	215 31 20·6	221 32 17·0	2 44 18·0	3 11 33·0	0·9	0 19·6
at.	20	227 35 16·1	233 40 30·8	3 36 47·5	3 59 42·6	1·9	1 4·1
un.	21	239 48 13·8	245 58 38·1	4 20 0·8	4 37 26·1	2·9	1 52·2
on.	22	252 11 57·3	258 28 26·6	4 51 43·6	5 2 38·4	3·9	2 43·9
ues.	23	264 48 20·7	271 11 56·1	5 9 58·2	5 13 32·5	4·9	3 38·8
Ved.	24	277 39 28·7	284 11 14·5	5 13 11·7	5 8 48·8	5·9	4 35·4
hur.	25	290 47 30·5	297 28 31·0	5 0 19·0	4 47 39·9	6·9	5 32·2
rid.	26	304 14 29·5	311 5 36·2	4 30 52·8	4 10 2·3	7·9	6 27·5
at.	27	318 1 58·7	325 3 38·4	3 45 16·9	3 16 50·5	8·9	7 20·7
un.	28	332 10 32·2	339 22 30·4	2 45 1·5	2 10 13·7		·9
on.	29	346 39 14·1	354 0 17·3	1 32 57·3	S. 0 53 48		·0
ues.	30	1 25 4·0	8 52 50·3	S. 0 13 26·2	N. 0		·2
Ved.	31	16 22 43·4	23 53 43·4	N. 1 7 55·0			·7
hur.	32	31 24 45·6	38 54 42·0	N. 2 24 48·5			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.
	MONDAY 1.				*WEDNESDAY* 3.	
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″
0	22 41 52·05	S. 10 47 33·3	169·40	0	0 29 27·43	N. 3 35 17·1
1	22 44 8·18	10 30 36·9	170·13	1	0 31 42·03	3 53 32·0
2	22 46 24·17	10 13 36·1	170·87	2	0 33 56·72	4 11 45·5
3	22 48 40·04	9 56 30·9	171·58	3	0 36 11·50	4 29 57·5
4	22 50 55·77	9 39 21·4	172·25	4	0 38 26·37	4 48 7·7
5	22 53 11·38	9 22 7·9	172·93	5	0 40 41·35	5 6 16·1
6	22 55 26·86	9 4 50·3	173·58	6	0 42 56·42	5 24 22·6
7	22 57 42·23	8 47 28·8	174·20	7	0 45 11·61	5 42 26·9
8	22 59 57·49	8 30 3·6	174·83	8	0 47 26·91	6 0 29·1
9	23 2 12·64	8 12 34·6	175·40	9	0 49 42·32	6 18 28·9
10	23 4 27·69	7 55 2·2	175·98	10	0 51 57·86	6 36 26·3
11	23 6 42·63	7 37 26·3	176·53	11	0 54 13·52	6 54 21·0
12	23 8 57·48	7 19 47·1	177·07	12	0 56 29·31	7 12 13·1
13	23 11 12·24	7 2 4·7	177·58	13	0 58 45·24	7 30 2·3
14	23 13 26·91	6 44 19·2	178·07	14	1 1 1·30	7 47 48·6
15	23 15 41·50	6 26 30·8	178·53	15	1 3 17·51	8 5 31·7
16	23 17 56·02	6 8 39·6	179·00	16	1 5 33·87	8 23 11·7
17	23 20 10·45	5 50 45·6	179·43	17	1 7 50·38	8 40 48·3
18	23 22 24·82	5 32 49·0	179·83	18	1 10 7·04	8 58 21·3
19	23 24 39·13	5 14 50·0	180·23	19	1 12 23·87	9 15 50·8
20	23 26 53·37	4 56 48·6	180·60	20	1 14 40·86	9 33 16·6
21	23 29 7·56	4 38 45·0	180·95	21	1 16 58·01	9 50 38·5
22	23 31 21·70	4 20 39·3	181·28	22	1 19 15·34	10 7 56·4
23	23 33 35·80	S. 4 2 31·6	181·58	23	1 21 32·85	N. 10 25 10·2
	TUESDAY 2.				*THURSDAY* 4.	
0	23 35 49·85	S. 3 44 22·1	181·88	0	1 23 50·53	N. 10 42 19·8
1	23 38 3·87	3 26 10·8	182·15	1	1 26 8·40	10 59 25·0
2	23 40 17·86	3 7 57·9	182·38	2	1 28 26·45	11 16 25·7
3	23 42 31·82	2 49 43·6	182·62	3	1 30 44·70	11 33 21·8
4	23 44 45·76	2 31 27·9	182·83	4	1 33 3·13	11 50 13·2
5	23 46 59·68	2 13 10·9	183·00	5	1 35 21·77	12 6 59·8
6	23 49 13·59	1 54 52·9	183·18	6	1 37 40·60	12 23 41·4
7	23 51 27·50	1 36 33·8	183·32	7	1 39 59·64	12 40 17·8
8	23 53 41·40	1 18 13·9	183·43	8	1 42 18·88	12 56 49·1
9	23 55 55·30	0 59 53·3	183·53	9	1 44 38·34	13 13 15·1
10	23 58 9·21	0 41 32·1	183·62	10	1 46 58·00	13 29 35·6
11	0 0 23·13	0 23 10·4	183·68	11	1 49 17·88	13 45 50·5
12	0 2 37·07	S. 0 4 48·3	183·72	12	1 51 37·97	14 1 59·8
13	0 4 51·03	N. 0 13 34·0	183·73	13	1 53 58·28	14 18 3·3
14	0 7 5·02	0 31 56·4	183·72	14	1 56 18·81	14 34 0·8
15	0 9 19·04	0 50 18·7	183·70	15	1 58 39·57	14 49 52·4
16	0 11 33·09	1 8 40·9	183·65	16	2 1 0·55	15 5 37·8
17	0 13 47·19	1 27 2·8	183·57	17	2 3 21·76	15 21 16·9
18	0 16 1·33	1 45 24·2	183·50	18	2 5 43·21	15 36 49·6
19	0 18 15·52	2 3 45·2	183·37	19	2 8 4·88	15 52 15·9
20	0 20 29·77	2 22 5·4	183·23	20	2 10 26·79	16 7 35·5
21	0 22 44·08	2 40 24·8	183·10	21	2 12 48·93	16 22 48·5
22	0 24 58·46	2 58 43·4	182·90	22	2 15 11·31	16 37 54·6
23	0 27 12·91	3 17 0·8	182·72	23	2 17 33·93	16 52 53·8
24	0 29 27·43	N. 3 35 17·1		24	2 19 56·79	N. 17 7 46·0

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

ght Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
FRIDAY 5.				*SUNDAY* 7.		
m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
19 56·79	N.17 7 46·0	147·50	0	4 18 41·84	N.26 12 59·0	73·33
22 19·89	17 22 31·0	146·30	1	4 21 14·72	26 20 19·0	71·55
24 43·23	17 37 8·8	145·07	2	4 23 47·70	26 27 28·3	69·73
27 6·82	17 51 39·2	143·52	3	4 26 20·77	26 34 26·7	67·93
29 30·65	18 6 2·1	142·55	4	4 28 53·93	26 41 14·3	66·13
31 54·72	18 20 17·4	141·28	5	4 31 27·17	26 47 51·1	64·32
34 19·04	18 34 25·1	140·00	6	4 34 0·49	26 54 17·0	62·50
36 43·60	18 48 25·1	138·67	7	4 36 33·87	27 0 32·0	60·67
39 8·41	19 2 17·1	137·35	8	4 39 7·30	27 6 36·0	58·85
41 33·45	19 16 1·2	136·00	9	4 41 40·80	27 12 29·1	57·02
43 58·75	19 29 37·2	134·65	10	4 44 14·33	27 18 11·2	55·20
46 24·29	19 43 5·1	133·27	11	4 46 47·91	27 23 42·4	53·37
48 50·07	19 56 24·7	131·88	12	4 49 21·51	27 29 2·6	51·53
51 16·09	20 9 36·0	130·47	13	4 51 55·14	27 34 11·8	49·70
53 42·36	20 22 38·8	129·05	14	4 54 28·78	27 39 10·0	47·85
56 8·86	20 35 33·1	127·60	15	4 57 2·43	27 43 57·1	46·03
58 35·60	20 48 18·7	126·17	16	4 59 36·07	27 48 33·3	44·18
1 2·58	21 0 55·7	124·68	17	5 2 9·71	27 52 58·4	42·35
3 29·80	21 13 23·8	123·20	18	5 4 43·32	27 57 12·5	40·52
5 57·25	21 25 43·0	121·72	19	5 7 16·92	28 1 15·6	38·68
8 24·94	21 37 53·3	120·20	20	5 9 50·47	28 5 7·7	36·85
10 52·85	21 49 54·5	118·68	21	5 12 23·99	28 8 48·8	35·00
13 21·00	22 1 46·6	117·13	22	5 14 57·45	28 12 18·8	33·18
15 49·37	N.22 13 29·4	115·58	23	5 17 30·86	N.28 15 37·9	31·35
SATURDAY 6.				*MONDAY* 8.		
18 17·96	N.22 25 2·9	114·02	0	5 20 4·20	N.28 18 46·0	29·52
20 46·78	22 36 27·0	112·45	1	5 22 37·46	28 21 43·1	27·70
23 15·81	22 47 41·7	110·85	2	5 25 10·63	28 24 29·3	25·87
25 45·06	22 58 46·8	109·25	3	5 27 43·72	28 27 4·5	24·05
28 14·53	23 9 42·3	107·63	4	5 30 16·71	28 29 28·8	22·25
30 44·20	23 20 28·1	106·02	5	5 32 49·59	28 31 42·3	20·42
33 14·07	23 31 4·2	104·38	6	5 35 22·36	28 33 44·8	18·62
35 44·15	23 41 30·5	102·73	7	5 37 55·00	28 35 36·5	16·82
38 14·43	23 51 46·9	101·08	8	5 40 27·50	28 37 17·4	15·02
40 44·89	24 1 53·4	99·40	9	5 42 59·87	28 38 47·5	13·22
43 15·55	24 11 49·8	97·73	10	5 45 32·10	28 40 6·8	11·43
45 46·39	24 21 36·2	96·05	11	5 48 4·17	28 41 15·4	9·65
48 17·41	24 31 12·5	94·35	12	5 50 36·07	28 42 13·3	7·87
50 48·61	24 40 38·6	92·65	13	5 53 7·80	28 43 0·5	6·10
53 19·98	24 49 54·5	90·93	14	5 55 39·36	28 43 37·1	4·35
55 51·51	24 59 0·1	89·20	15	5 58 10·72	28 44 3·2	2·57
58 23·20	25 7 55·3	87·47	16	6 0 41·90	28 44 18·6	0·83
0 55·05	25 16 40·1	85·73	17	6 3 12·[illegible]	[illegible] 44 23·6	0·93
3 27·05	25 25 14·5	83·98	18	6 5 [illegible]	[illegible] 44 18·0	2·65
5 59·19	25 33 38·4	82·23	19	6 8 [illegible]	[illegible] 44 2·1	4·38
8 31·47	25 41 51·8	80·47	20	6 10 [illegible]	[illegible] 43 35·8	6·12
11 3·87	25 49 54·6	78·69	21	6 13 [illegible]	[illegible] 43 59·1	7·82
13 36·41	25 57 46·7	76·[illegible]	22	6 15 [illegible]	[illegible] 43 12·2	9·53
16 9·07	26 5 28·2	75·[illegible]	23	6 18 [illegible]	[illegible] 43 15·0	11·23
18 41·84	N.26 12 59·0		24	6 20 [illegible]	[illegible] 7·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Di...
	TUESDAY 9.				*THURSDAY* 11.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	
0	6 20 43 ·41	N.28 40 7 ·6	12 ·92	0	8 13 37 ·55	N.24 47 27 ·2	
1	6 23 12 ·51	28 38 50 ·1	14 ·62	1	8 15 49 ·16	24 39 22 ·1	
2	6 25 41 ·34	28 37 22 ·4	16 ·27	2	8 18 0 ·37	24 31 10 ·2	
3	6 28 9 ·90	28 35 44 ·8	17 ·93	3	8 20 11 ·16	24 22 51 ·8	
4	6 30 38 ·19	28 33 57 ·2	19 ·58	4	8 22 21 ·55	24 14 26 ·8	
5	6 33 6 ·19	28 31 59 ·7	21 ·23	5	8 24 31 ·53	24 5 55 ·4	
6	6 35 33 ·90	28 29 52 ·3	22 ·85	6	8 26 41 ·11	23 57 17 ·6	
7	6 38 1 ·31	28 27 35 ·2	24 ·48	7	8 28 50 ·28	23 48 33 ·5	
8	6 40 28 ·42	28 25 8 ·3	26 ·08	8	8 30 59 ·05	23 39 43 ·1	
9	6 42 55 ·23	28 22 31 ·8	27 ·70	9	8 33 7 ·41	23 30 46 ·6	
10	6 45 21 ·72	28 19 45 ·6	29 ·27	10	8 35 15 ·37	23 21 43 ·9	
11	6 47 47 ·90	28 16 50 ·0	30 ·87	11	8 37 22 ·94	23 12 35 ·3	
12	6 50 13 ·75	28 13 44 ·8	32 ·42	12	8 39 30 ·10	23 3 20 ·7	
13	6 52 39 ·27	28 10 30 ·3	33 ·98	13	8 41 36 ·87	22 54 0 ·3	
14	6 55 4 ·46	28 7 6 ·4	35 ·52	14	8 43 43 ·24	22 44 34 ·0	
15	6 57 29 ·31	28 3 33 ·3	37 ·05	15	8 45 49 ·23	22 35 2 ·0	
16	6 59 53 ·81	27 59 51 ·0	38 ·58	16	8 47 54 ·82	22 25 24 ·4	
17	7 2 17 ·97	27 55 59 ·5	40 ·08	17	8 50 0 ·02	22 15 41 ·2	
18	7 4 41 ·78	27 51 59 ·0	41 ·60	18	8 52 4 ·83	22 5 52 ·4	
19	7 7 5 ·23	27 47 49 ·4	43 ·07	19	8 54 9 ·26	21 55 58 ·2	
20	7 9 28 ·32	27 43 31 ·0	44 ·57	20	8 56 13 ·30	21 45 58 ·7	
21	7 11 51 ·05	27 39 3 ·6	46 ·02	21	8 58 16 ·96	21 35 53 ·8	
22	7 14 13 ·41	27 34 27 ·5	47 ·47	22	9 0 20 ·25	21 25 43 ·7	
23	7 16 35 ·40	N.27 29 42 ·7	48 ·92	23	9 2 23 ·16	N.21 15 28 ·4	
	WEDNESDAY 10.				*FRIDAY* 12.		
0	7 18 57 ·02	N.27 24 49 ·2	50 ·35	0	9 4 25 ·69	N.21 5 8 ·0	
1	7 21 18 ·26	27 19 47 ·1	51 ·77	1	9 6 27 ·85	20 54 42 ·6	
2	7 23 39 ·11	27 14 36 ·5	53 ·17	2	9 8 29 ·64	20 44 12 ·2	
3	7 25 59 ·59	27 9 17 ·5	54 ·55	3	9 10 31 ·06	20 33 36 ·9	
4	7 28 19 ·68	27 3 50 ·2	55 ·93	4	9 12 32 ·12	20 22 56 ·7	
5	7 30 39 ·37	26 58 14 ·6	57 ·32	5	9 14 32 ·82	20 12 11 ·8	
6	7 32 58 ·68	26 52 30 ·7	58 ·65	6	9 16 33 ·16	20 1 22 ·2	
7	7 35 17 ·60	26 46 38 ·8	60 ·00	7	9 18 33 ·15	19 50 27 ·9	
8	7 37 36 ·12	26 40 38 ·8	61 ·32	8	9 20 32 ·79	19 39 29 ·1	
9	7 39 54 ·25	26 34 30 ·9	62 ·65	9	9 22 32 ·08	19 28 25 ·7	
10	7 42 11 ·97	26 28 15 ·0	63 ·95	10	9 24 31 ·02	19 17 17 ·9	
11	7 44 29 ·30	26 21 51 ·3	65 ·23	11	9 26 29 ·62	19 6 5 ·7	
12	7 46 46 ·22	26 15 19 ·9	66 ·50	12	9 28 27 ·88	18 54 49 ·1	
13	7 49 2 ·74	26 8 40 ·9	67 ·78	13	9 30 25 ·81	18 43 28 ·3	
14	7 51 18 ·85	26 1 54 ·2	69 ·02	14	9 32 23 ·41	18 32 3 ·2	
15	7 53 34 ·56	25 55 0 ·1	70 ·27	15	9 34 20 ·68	18 20 34 ·1	
16	7 55 49 ·86	25 47 58 ·5	71 ·48	16	9 36 17 ·63	18 9 0 ·8	
17	7 58 4 ·75	25 40 49 ·6	72 ·72	17	9 38 14 ·25	17 57 23 ·5	
18	8 0 19 ·24	25 33 33 ·3	73 ·90	18	9 40 10 ·56	17 45 42 ·3	
19	8 2 33 ·31	25 26 9 ·9	75 ·10	19	9 42 6 ·55	17 33 57 ·2	
20	8 4 46 ·98	25 18 39 ·3	76 ·27	20	9 44 2 ·23	17 22 8 ·2	
21	8 7 0 ·24	25 11 1 ·7	77 ·43	21	9 45 57 ·60	17 10 15 ·4	
22	8 9 13 ·09	25 3 17 ·1	78 ·58	22	9 47 52 ·66	16 58 19 ·0	
23	8 11 25 ·52	24 55 25 ·6	79 ·73	23	9 49 47 ·43	16 46 18 ·8	
24	8 13 37 ·55	N.24 47 27 ·2		24	9 51 41 ·90	N.16 34 15 ·1	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
	9 51 41·90	N.16 34 15·1	121·22
	9 53 36·07	16 22 7·8	121·78
	9 55 29·96	16 9 57·1	122·37
	9 57 23·56	15 57 42·9	122·93
	9 59 16·87	15 45 25·3	123·48
	10 1 9·91	15 33 4·4	124·02
	10 3 2·68	15 20 40·3	124·57
	10 4 55·17	15 8 12·9	125·08
	10 6 47·40	14 55 42·4	125·62
	10 8 39·36	14 43 8·7	126·12
	10 10 31·07	14 30 32·0	126·62
	10 12 22·53	14 17 52·3	127·10
	10 14 13·73	14 5 9·7	127·60
	10 16 4·69	13 52 24·1	128·07
	10 17 55·41	13 39 35·7	128·53
	10 19 45·89	13 26 44·5	128·98
	10 21 36·13	13 13 50·6	129·43
	10 23 26·15	13 0 54·0	129·88
	10 25 15·94	12 47 54·7	130·32
	10 27 5·50	12 34 52·8	130·73
	10 28 54·85	12 21 48·4	131·15
	10 30 43·99	12 8 41·5	131·55
	10 32 32·91	11 55 32·2	131·95
	10 34 21·63	N.11 42 20·5	132·35
	SUNDAY 14.		
	10 36 10·15	N.11 29 6·4	132·73
	10 37 58·47	11 15 50·0	133·10
	10 39 46·59	11 2 31·4	133·47
	10 41 34·53	10 49 10·6	133·82
	10 43 22·28	10 35 47·7	134·18
	10 45 9·85	10 22 22·6	134·52
	10 46 57·24	10 8 55·5	134·85
	10 48 44·47	9 55 26·4	135·18
	10 50 31·52	9 41 55·3	135·50
	10 52 18·41	9 28 22·3	135·80
	10 54 5·13	9 14 47·5	136·12
	10 55 51·70	9 1 10·8	136·40
	10 57 38·12	8 47 32·4	136·70
	10 59 24·39	8 33 52·2	136·97
	11 1 10·52	8 20 10·4	137·25
	11 2 56·51	8 6 26·9	137·50
	11 4 42·37	7 52 41·9	137·77
	11 6 28·09	7 38 55·3	138·02
	11 8 13·69	7 25 7·2	138·27
	11 9 59·16	7 11 17·6	138·48
	11 11 44·52	6 57 26·7	138·72
	11 13 29·76	6 43 34·4	138·93
	11 15 14·88	6 29 40·8	139·15
	11 16 59·91	6 15 45·9	139·35
	11 18 44·83	N. 6 1 49·8	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 18 44·83	N.6 1 49·8	139·55
1	11 20 29·65	5 47 52·5	139·73
2	11 22 14·39	5 33 54·1	139·92
3	11 23 59·03	5 19 54·6	140·08
4	11 25 43·59	5 5 54·1	140·27
5	11 27 28·06	4 51 52·5	140·42
6	11 29 12·46	4 37 50·0	140·58
7	11 30 56·79	4 23 46·5	140·72
8	11 32 41·05	4 9 42·2	140·85
9	11 34 25·24	3 55 37·1	140·98
10	11 36 9·37	3 41 31·2	141·12
11	11 37 53·45	3 27 24·5	141·23
12	11 39 37·48	3 13 17·1	141·33
13	11 41 21·45	2 59 9·1	141·45
14	11 43 5·39	2 45 0·4	141·53
15	11 44 49·28	2 30 51·2	141·63
16	11 46 33·14	2 16 41·4	141·70
17	11 48 16·97	2 2 31·2	141·77
18	11 50 0·77	1 48 20·5	141·85
19	11 51 44·55	1 34 9·4	141·90
20	11 53 28·31	1 19 58·0	141·97
21	11 55 12·05	1 5 46·2	142·00
22	11 56 55·78	0 51 34·2	142·03
23	11 58 39·51	N.0 37 22·0	142·07
	TUESDAY 16.		
0	12 0 23·24	N.0 23 9·6	142·08
1	12 2 6·97	N.0 8 57·1	142·10
2	12 3 50·70	S.0 5 15·5	142·12
3	12 5 34·45	0 19 28·2	142·10
4	12 7 18·21	0 33 40·8	142·10
5	12 9 1·98	0 47 53·4	142·08
6	12 10 45·78	1 2 5·9	142·07
7	12 12 29·61	1 16 18·3	142·03
8	12 14 13·46	1 30 30·5	142·00
9	12 15 57·35	1 44 42·5	141·95
10	12 17 41·28	1 58 54·2	141·90
11	12 19 25·25	2 13 5·6	141·83
12	12 21 9·27	2 27 16·6	141·77
13	12 22 53·34	2 41 27·2	141·70
14	12 24 37·46	2 55 37·4	141·62
15	12 26 21·64	3 9 47·1	141·52
16	12 28 5·88	3 23 56·2	141·43
17	12 29 50·19	3 38 4·8	141·33
18	12 31 34·58	3 52 12·8	141·20
19	12 33 19·03	4 6 20·0	141·10
20	12 35 3·57	4 20 26·6	140·95
21	12 36 48·18	4 34 32·5	
22	12 38 32·89	4 48 37	
23	12 40 17·68	5 2 41	
24	12 42 2·57	S.5 16 4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	WEDNESDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	12 42 2·57	S. 5 16 44·6	140·38
1	12 43 47·56	5 30 46·9	140·20
2	12 45 32·66	5 44 48·1	140·03
3	12 47 17·86	5 58 48·3	139·85
4	12 49 3·17	6 12 47·4	139·67
5	12 50 48·59	6 26 45·4	139·47
6	12 52 34·14	6 40 42·2	139·25
7	12 54 19·81	6 54 37·7	139·03
8	12 56 5·60	7 8 31·9	138·82
9	12 57 51·53	7 22 24·8	138·58
10	12 59 37·59	7 36 16·3	138·35
11	13 1 23·79	7 50 6·4	138·10
12	13 3 10·13	8 3 55·0	137·83
13	13 4 56·62	8 17 42·0	137·58
14	13 6 43·25	8 31 27·5	137·30
15	13 8 30·04	8 45 11·3	137·02
16	13 10 16·99	8 58 53·4	136·73
17	13 12 4·10	9 12 33·8	136·45
18	13 13 51·38	9 26 12·5	136·13
19	13 15 38·82	9 39 49·3	135·82
20	13 17 26·44	9 53 24·2	135·50
21	13 19 14·24	10 6 57·2	135·17
22	13 21 2·22	10 20 28·2	134·82
23	13 22 50·38	S. 10 33 57·1	134·48
	THURSDAY 18.		
0	13 24 38·73	S. 10 47 24·0	134·13
1	13 26 27·27	11 0 48·8	133·77
2	13 28 16·01	11 14 11·4	133·38
3	13 30 4·95	11 27 31·7	133·00
4	13 31 54·09	11 40 49·7	132·62
5	13 33 43·43	11 54 5·4	132·22
6	13 35 32·99	12 7 18·7	131·80
7	13 37 22·76	12 20 29·5	131·38
8	13 39 12·75	12 33 37·8	130·95
9	13 41 2·96	12 46 43·5	130·52
10	13 42 53·39	12 59 46·6	130·05
11	13 44 44·06	13 12 46·9	129·62
12	13 46 34·95	13 25 44·6	129·13
13	13 48 26·08	13 38 39·4	128·67
14	13 50 17·44	13 51 31·4	128·17
15	13 52 9·05	14 4 20·4	127·68
16	13 54 0·91	14 17 6·5	127·18
17	13 55 53·01	14 29 49·6	126·65
18	13 57 45·37	14 42 29·5	126·13
19	13 59 37·98	14 55 6·3	125·60
20	14 1 30·85	15 7 39·9	125·07
21	14 3 23·98	15 20 10·3	124·50
22	14 5 17·38	15 32 37·3	123·95
23	14 7 11·04	15 45 1·0	123·37
24	14 9 4·98	S. 15 57 21·2	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	
	FRIDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	
0	14 9 4·98	S. 15 57 21·2	1
1	14 10 59·19	16 9 37·9	1
2	14 12 53·69	16 21 51·1	1
3	14 14 48·46	16 34 0·6	1
4	14 16 43·52	16 46 6·5	1
5	14 18 38·87	16 58 8·6	1
6	14 20 34·50	17 10 7·0	1
7	14 22 30·43	17 22 1·5	1
8	14 24 26·66	17 33 52·0	1
9	14 26 23·18	17 45 38·6	1
10	14 28 20·00	17 57 21·1	1
11	14 30 17·13	18 8 59·6	1
12	14 32 14·56	18 20 33·8	1
13	14 34 12·30	18 32 3·8	1
14	14 36 10·35	18 43 29·6	1
15	14 38 8·72	18 54 50·9	1
16	14 40 7·40	19 6 7·9	1
17	14 42 6·40	19 17 20·3	1
18	14 44 5·72	19 28 28·2	1
19	14 46 5·36	19 39 31·4	1
20	14 48 5·33	19 50 30·0	1
21	14 50 5·63	20 1 23·8	1
22	14 52 6·25	20 12 12·8	1
23	14 54 7·21	S. 20 22 56·9	1
	SATURDAY 20.		
0	14 56 8·50	S. 20 33 36·1	1
1	14 58 10·13	20 44 10·2	1
2	15 0 12·09	20 54 39·3	1
3	15 2 14·40	21 5 3·2	1
4	15 4 17·04	21 15 21·8	1
5	15 6 20·03	21 25 35·2	1
6	15 8 23·36	21 35 43·2	1
7	15 10 27·03	21 45 45·8	1
8	15 12 31·05	21 55 42·9	1
9	15 14 35·42	22 5 34·4	1
10	15 16 40·14	22 15 20·3	1
11	15 18 45·20	22 25 0·5	1
12	15 20 50·62	22 34 35·0	1
13	15 22 56·39	22 44 3·6	1
14	15 25 2·50	22 53 26·4	1
15	15 27 8·97	23 2 43·1	1
16	15 29 15·80	23 11 53·8	1
17	15 31 22·97	23 20 58·4	1
18	15 33 30·50	23 29 56·9	1
19	15 35 38·38	23 38 49·1	1
20	15 37 46·62	23 47 35·0	1
21	15 39 55·21	23 56 14·5	1
22	15 42 4·15	24 4 47·6	1
23	15 44 13·45	24 13 14·1	1
24	15 46 23·10	S. 24 21 34·1	1

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

r.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
	15 46 23·10	S. 24 21 34·1	82·22
	15 48 33·11	24 29 47·4	81·10
	15 50 43·46	24 37 54·0	79·98
	15 52 54·18	24 45 53·9	78·82
	15 55 5·24	24 53 46·8	77·68
	15 57 16·65	25 1 32·9	76·50
	15 59 28·41	25 9 11·9	75·33
	16 1 40·52	25 16 43·9	74·15
	16 3 52·97	25 24 8·8	72·95
	16 6 5·77	25 31 26·5	71·75
	16 8 18·92	25 38 37·0	70·52
	16 10 32·40	25 45 40·1	69·28
	16 12 46·23	25 52 35·8	68·05
	16 15 0·40	25 59 24·1	66·80
	16 17 14·90	26 6 4·9	65·52
	16 19 29·74	26 12 38·0	64·27
	16 21 44·91	26 19 3·6	62·97
	16 24 0·41	26 25 21·4	61·67
	16 26 16·24	26 31 31·4	60·37
	16 28 32·39	26 37 33·6	59·05
	16 30 48·86	26 43 27·9	57·72
	16 33 5·66	26 49 14·2	56·38
	16 35 22·77	26 54 52·5	55·03
	16 37 40·20	S. 27 0 22·7	53·68
	MONDAY 22.		
	16 39 57·94	S. 27 5 44·8	52·30
	16 42 15·99	27 10 58·6	50·93
	16 44 34·34	27 16 4·2	49·53
	16 46 52·99	27 21 1·4	48·15
	16 49 11·94	27 25 50·3	46·72
	16 51 31·18	27 30 30·6	45·32
	16 53 50·71	27 35 2·5	43·88
	16 56 10·53	27 39 25·8	42·45
	16 58 30·62	27 43 40·5	41·02
	17 0 50·99	27 47 46·6	39·55
	17 3 11·63	27 51 43·9	38·08
	17 5 32·54	27 55 32·4	36·62
	17 7 53·71	27 59 12·1	35·13
	17 10 15·14	28 2 42·9	33·65
	17 12 36·82	28 6 4·8	32·15
	17 14 58·75	28 9 17·7	30·65
	17 17 20·92	28 12 21·6	29·12
	17 19 43·33	28 15 16·3	27·62
	17 22 5·97	28 18 2·0	26·08
	17 24 28·84	28 20 38·5	24·55
	17 26 51·93	28 23 5·8	23·02
	17 29 15·23	28 25 23·9	21·45
	17 31 38·74	28 27 32·6	19·90
	17 34 2·46	28 29 32·0	18·35
	17 36 26·38	S. 28 31 22·1	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 36 26·38	S. 28 31 22·1	16·77
1	17 38 50·49	28 33 2·7	15·20
2	17 41 14·79	28 34 33·9	13·62
3	17 43 39·27	28 35 55·6	12·03
4	17 46 3·92	28 37 7·8	10·43
5	17 48 28·74	28 38 10·4	8·85
6	17 50 53·72	28 39 3·5	7·23
7	17 53 18·85	28 39 46·9	5·62
8	17 55 44·14	28 40 20·6	4·02
9	17 58 9·56	28 40 44·7	2·38
10	18 0 35·12	28 40 59·0	0·77
11	18 3 0·82	28 41 3·6	0·85
12	18 5 26·63	28 40 58·5	2·50
13	18 7 52·56	28 40 43·5	4·12
14	18 10 18·60	28 40 18·8	5·77
15	18 12 44·74	28 39 44·2	7·42
16	18 15 10·98	28 38 59·7	9·05
17	18 17 37·30	28 38 5·4	10·70
18	18 20 3·71	28 37 1·2	12·37
19	18 22 30·20	28 35 47·0	14·00
20	18 24 56·75	28 34 23·0	15·65
21	18 27 23·36	28 32 49·1	17·32
22	18 29 50·03	28 31 5·2	18·98
23	18 32 16·74	S. 28 29 11·3	20·63
	WEDNESDAY 24.		
0	18 34 43·50	S. 28 27 7·5	22·30
1	18 37 10·29	28 24 53·7	23·95
2	18 39 37·11	28 22 30·0	25·62
3	18 42 3·95	28 19 56·3	27·28
4	18 44 30·80	28 17 12·6	28·95
5	18 46 57·67	28 14 18·9	30·60
6	18 49 24·53	28 11 15·3	32·27
7	18 51 51·39	28 8 1·7	33·93
8	18 54 18·24	28 4 38·1	35·60
9	18 56 45·07	28 1 4·5	37·25
10	18 59 11·88	27 57 21·0	38·92
11	19 1 38·66	27 53 27·5	40·58
12	19 4 5·40	27 49 24·0	42·23
13	19 6 32·10	27 45 10·6	43·88
14	19 8 58·75	27 40 47·3	45·55
15	19 11 25·35	27 36 14·0	47·18
16	19 13 51·88	27 31 30·9	48·85
17	19 16 18·35	27 26 37·8	50·48
18	19 18 44·74	27 21 34·9	52·12
19	19 21 11·06	27 16 22·2	53·77
20	19 23 37·30	27 10 59·6	55·[illegible]
21	19 26 3·44	27 5 27·[illegible]	
22	19 28 29·49	26 59 45·[illegible]	
23	19 30 55·44	26 53 5[illegible]	
24	19 33 21·29	S. 26 47 [illegible]	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 25.				*SATURDAY* 27.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	19 33 21·29	S. 26 47 51·3	61·90	0	21 26 47·09	S. 19 0 38·9	13
1	19 35 47·02	26 41 39·9	63·52	1	21 29 4·05	18 47 34·2	13
2	19 38 12·64	26 35 18·8	65·13	2	21 31 20·81	18 34 22·4	13
3	19 40 38·13	26 28 48·0	66·73	3	21 33 37·37	18 21 3·5	13
4	19 43 3·51	26 22 7·6	68·32	4	21 35 53·73	18 7 37·6	13
5	19 45 28·75	26 15 17·7	69·93	5	21 38 9·90	17 54 4·9	13
6	19 47 53·85	26 8 18·1	71·52	6	21 40 25·87	17 40 25·3	13
7	19 50 18·82	26 1 9·0	73·08	7	21 42 41·65	17 26 39·0	13
8	19 52 43·65	25 53 50·5	74·68	8	21 44 57·24	17 12 46·0	13
9	19 55 8·32	25 46 22·4	76·23	9	21 47 12·65	16 58 46·4	14
10	19 57 32·85	25 38 45·0	77·80	10	21 49 27·86	16 44 40·3	14
11	19 59 57·23	25 30 58·2	79·37	11	21 51 42·90	16 30 27·7	14
12	20 2 21·44	25 23 2·0	80·92	12	21 53 57·75	16 16 8·8	14
13	20 4 45·49	25 14 56·5	82·45	13	21 56 12·42	16 1 43·6	14
14	20 7 9·38	25 6 41·8	83·98	14	21 58 26·92	15 47 12·2	14
15	20 9 33·10	24 58 17·9	85·53	15	22 0 41·25	15 32 34·7	14
16	20 11 56·64	24 49 44·7	87·03	16	22 2 55·40	15 17 51·1	14
17	20 14 20·01	24 41 2·5	88·55	17	22 5 9·39	15 3 1·6	14
18	20 16 43·20	24 32 11·2	90·05	18	22 7 23·21	14 48 6·2	14
19	20 19 6·21	24 23 10·9	91·57	19	22 9 36·88	14 33 5·0	14
20	20 21 29·04	24 14 1·5	93·03	20	22 11 50·38	14 17 58·1	14
21	20 23 51·67	24 4 43·3	94·53	21	22 14 3·73	14 2 45·5	14
22	20 26 14·12	23 55 16·1	95·98	22	22 16 16·92	13 47 27·4	14
23	20 28 36·38	S. 23 45 40·2	97·47	23	22 18 29·97	S. 13 32 3·8	14
	FRIDAY 26.				*SUNDAY* 28.		
0	20 30 58·45	S. 23 35 55·4	98·92	0	22 20 42·87	S. 13 16 34·9	14
1	20 33 20·32	23 26 1·9	100·35	1	22 22 55·63	13 1 0·7	14
2	20 35 41·99	23 15 59·8	101·80	2	22 25 8·26	12 45 21·2	14
3	20 38 3·47	23 5 49·0	103·22	3	22 27 20·75	12 29 36·7	14
4	20 40 24·75	22 55 29·7	104·63	4	22 29 33·11	12 13 47·1	14
5	20 42 45·82	22 45 1·9	106·03	5	22 31 45·34	11 57 52·6	14
6	20 45 6·69	22 34 25·7	107·45	6	22 33 57·44	11 41 53·2	14
7	20 47 27·36	22 23 41·0	108·83	7	22 36 9·43	11 25 49·0	14
8	20 49 47·82	22 12 48·0	110·20	8	22 38 21·30	11 9 40·2	14
9	20 52 8·07	22 1 46·8	111·58	9	22 40 33·07	10 53 26·9	14
10	20 54 28·12	21 50 37·3	112·93	10	22 42 44·72	10 37 9·0	14
11	20 56 47·96	21 39 19·7	114·28	11	22 44 56·27	10 20 46·8	14
12	20 59 7·60	21 27 54·0	115·62	12	22 47 7·72	10 4 20·2	14
13	21 1 27·03	21 16 20·3	116·95	13	22 49 19·08	9 47 49·5	14
14	21 3 46·25	21 4 38·6	118·27	14	22 51 30·34	9 31 14·6	14
15	21 6 5·26	20 52 49·0	119·57	15	22 53 41·52	9 14 35·7	14
16	21 8 24·07	20 40 51·6	120·87	16	22 55 52·62	8 57 52·9	14
17	21 10 42·67	20 28 46·4	122·13	17	22 58 3·64	8 41 6·3	14
18	21 13 1·06	20 16 33·6	123·42	18	23 0 14·59	8 24 15·9	14
19	21 15 19·25	20 4 13·1	124·67	19	23 2 25·47	8 7 21·9	14
20	21 17 37·23	19 51 45·1	125·92	20	23 4 36·29	7 50 24·4	14
21	21 19 55·00	19 39 9·6	127·15	21	23 6 47·05	7 33 23·4	14
22	21 22 12·57	19 26 26·7	128·38	22	23 8 57·76	7 16 19·1	14
23	21 24 29·93	19 13 36·4	129·58	23	23 11 8·42	6 59 11·5	14
24	21 26 47·09	S. 19 0 38·9		24	23 13 19·03	S. 6 42 0·8	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

ght Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
MONDAY 29.		
h m s	° ′ ″	″
13 19 ·03	S. 6 42 0 ·8	172 ·30
15 29 ·61	6 24 47 ·0	172 ·78
17 40 ·15	6 7 30 ·3	173 ·25
19 50 ·66	5 50 10 ·8	173 ·72
22 1 ·15	5 32 48 ·5	174 ·17
24 11 ·62	5 15 23 ·5	174 ·57
26 22 ·07	4 57 56 ·1	175 ·00
28 32 ·52	4 40 26 ·1	175 ·37
30 42 ·96	4 22 53 ·9	175 ·75
32 53 ·40	4 5 19 ·4	176 ·10
35 3 ·85	3 47 42 ·8	176 ·43
37 14 ·31	3 30 4 ·2	176 ·75
39 24 ·78	3 12 23 ·7	177 ·05
41 35 ·27	2 54 41 ·4	177 ·35
43 45 ·79	2 36 57 ·3	177 ·60
45 56 ·34	2 19 11 ·7	177 ·85
48 6 ·92	2 1 24 ·6	178 ·08
50 17 ·55	1 43 36 ·1	178 ·28
52 28 ·23	1 25 46 ·4	178 ·48
54 38 ·95	1 7 55 ·5	178 ·65
56 49 ·73	0 50 3 ·6	178 ·82
59 0 ·58	0 32 10 ·7	178 ·95
1 11 ·49	S. 0 14 17 ·0	179 ·07
3 22 ·48	N. 0 3 37 ·4	179 ·17
TUESDAY 30.		
5 33 ·54	N. 0 21 32 ·4	179 ·25
7 44 ·69	0 39 27 ·9	179 ·32
9 55 ·92	0 57 23 ·8	179 ·35
12 7 ·25	1 15 19 ·9	179 ·37
14 18 ·68	1 33 16 ·1	179 ·38
16 30 ·22	1 51 12 ·4	179 ·37
18 41 ·86	2 9 8 ·6	179 ·32
20 53 ·62	2 27 4 ·5	179 ·28
23 5 ·50	2 45 0 ·2	179 ·20
25 17 ·50	3 2 55 ·4	179 ·10
27 29 ·64	3 20 50 ·0	178 ·98
29 41 ·90	3 38 43 ·9	178 ·87
31 54 ·31	3 56 37 ·1	178 ·70
34 6 ·86	4 14 29 ·3	178 ·53
36 19 ·57	4 32 20 ·5	178 ·33
38 32 ·43	4 50 10 ·5	178 ·13
40 45 ·45	5 7 59 ·3	177 ·88
42 58 ·63	5 25 46 ·6	177 ·63
45 11 ·99	5 43 32 ·4	177 ·35
47 25 ·52	6 1 16 ·5	177 ·07
49 39 ·24	6 18 58 ·9	176 ·75
51 53 ·14	6 36 39 ·4	176 ·40
54 7 ·23	6 54 17 ·8	176 ·05
56 21 ·51	7 11 54 ·1	175 ·68
58 35 ·99	N. 7 29 28 ·2	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	WEDNESDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	0 58 35 ·99	N. 7 29 28 ·2	175 ·28
1	1 0 50 ·67	7 46 59 ·9	174 ·85
2	1 3 5 ·57	8 4 29 ·0	174 ·42
3	1 5 20 ·67	8 21 55 ·5	173 ·95
4	1 7 36 ·00	8 39 19 ·2	173 ·48
5	1 9 51 ·54	8 56 40 ·1	172 ·97
6	1 12 7 ·31	9 13 57 ·9	172 ·45
7	1 14 23 ·31	9 31 12 ·6	171 ·92
8	1 16 39 ·55	9 48 24 ·1	171 ·33
9	1 18 56 ·03	10 5 32 ·1	170 ·75
10	1 21 12 ·75	10 22 36 ·6	170 ·15
11	1 23 29 ·71	10 39 37 ·5	169 ·52
12	1 25 46 ·93	10 56 34 ·6	168 ·87
13	1 28 4 ·40	11 13 27 ·8	168 ·20
14	1 30 22 ·13	11 30 17 ·0	167 ·52
15	1 32 40 ·12	11 47 2 ·1	166 ·80
16	1 34 58 ·38	12 3 42 ·9	166 ·05
17	1 37 16 ·91	12 20 19 ·2	165 ·30
18	1 39 35 ·71	12 36 51 ·0	164 ·53
19	1 41 54 ·79	12 53 18 ·2	163 ·72
20	1 44 14 ·14	13 9 40 ·5	162 ·90
21	1 46 33 ·78	13 25 57 ·9	162 ·07
22	1 48 53 ·70	13 42 10 ·3	161 ·20
23	1 51 13 ·91	N. 13 58 17 ·5	160 ·32
	THURSDAY, NOV. 1.		
0	1 53 34 ·41	N. 14 14 19 ·4	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
○ Full Moon - -	3	2	46 ·4
☾ *Last Quarter* -	9	22	24 ·7
● New Moon - -	18	2	25 ·0
☽ *First Quarter* -	25	20	58 ·3

	d	h
☾ Perigee - - - - - -	2	2[illegible]
☾ Apogee - - - - - -	[illegible]	
☾ Perigee - - - - - -	[illegible]	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
1	Saturn	W.	102 28 34	2090	104 19 48	2081	106 11 17	2072	108 3 0
	Antares	W.	90 12 32	2039	92 5 6	2028	93 57 56	2019	95 51 1
	α Arietis	E.	58 33 48	2087	56 42 29	2078	54 50 56	2071	52 59 13
	Aldebaran	E.	89 24 39	2108	87 33 52	2098	85 42 49	2088	83 51 32
2	α Aquilæ	W.	59 19 39	3150	60 46 48	3102	62 14 55	3058	63 43 56
	Fomalhaut	W.	28 57 14	3076	30 25 53	2953	31 57 5	2849	33 30 30
	α Arietis	E.	43 38 40	2050	41 46 23	2051	39 54 8	2053	38 1 57
	Aldebaran	E.	74 32 15	2050	72 39 58	2047	70 47 37	2044	68 55 12
3	α Aquilæ	W.	71 19 23	2883	72 52 4	2866	74 25 6	2852	75 58 26
	Fomalhaut	W.	41 41 40	2481	43 23 20	2447	45 5 48	2418	46 48 57
	α Pegasi	W.	25 15 29	4226	26 23 31	3931	27 36 19	3691	28 53 16
	α Arietis	E.	28 44 5	2122	26 53 39	2146	25 3 50	2177	23 14 48
	Aldebaran	E.	59 33 18	2055	57 41 10	2061	55 49 10	2068	53 57 21
	Pollux	E.	102 40 38	1960	100 46 1	1963	98 51 28	1965	96 56 59
	Mars	E.	123 34 18	2139	121 44 19	2141	119 54 22	2143	118 4 28
4	α Aquilæ	W.	83 47 42	2822	85 21 41	2825	86 55 36	2831	88 29 2
	Fomalhaut	W.	55 31 38	2325	57 17 1	2319	59 2 33	2315	60 48 1
	α Pegasi	W.	36 2 46	2905	37 34 58	2838	39 8 37	2781	40 43 3
	Aldebaran	E.	44 42 22	2143	42 52 28	2161	41 3 2	2183	39 14
	Pollux	E.	87 26 19	1997	85 32 40	2005	83 39 14	2014	81 46
	Mars	E.	108 56 37	2174	107 7 31	2183	105 18 38	2191	103 29 3
5	α Aquilæ	W.	96 14 47	2912	97 46 51	2932	99 18 29	2955	100 49 3
	Fomalhaut	W.	69 35 56	2331	71 21 10	2339	73 6 12	2348	74 51
	α Pegasi	W.	48 50 35	2594	50 29 38	2580	52 9 0	2570	53 48 3
	Aldebaran	E.	30 20 10	2380	28 36 7	2432	26 53 18	2492	25 11 3
	Pollux	E.	72 24 1	2081	70 32 32	2094	68 41 23	2108	66 50 3
	Mars	E.	94 30 32	2260	92 43 34	2273	90 56 55	2288	89 10 3
6	Fomalhaut	W.	83 30 58	2424	85 13 59	2440	86 56 37	2456	88 38 5
	α Pegasi	W.	62 7 51	2564	63 47 36	2569	65 27 13	2577	67 6 4
	α Arietis	W.	18 30 6	2534	20 10 32	2497	21 51 49	2474	23 33 3
	Pollux	E.	57 42 23	2201	55 53 57	2219	54 5 57	2235	52 18 2
	Mars	E.	80 24 49	2384	78 40 51	2402	76 57 19	2419	75 14 1
	Venus	E.	121 19 52	2587	119 40 39	2605	118 1 51	2624	116 23 2
	Sun	E.	139 33 18	2505	137 52 11	2523	136 11 30	2542	134 31 1
7	α Pegasi	W.	75 20 29	2644	76 58 24	2659	78 35 59	2674	80 13 1
	α Arietis	W.	32 5 22	2460	33 47 32	2469	35 29 30	2478	37 11 1
	Pollux	E.	43 27 7	2345	41 42 13	2364	39 57 47	2383	38 13 4
	Mars	E.	66 45 12	2533	65 4 44	2553	63 24 44	2572	61 45 1
	Regulus	E.	80 13 37	2346	78 28 45	2365	76 44 20	2384	75 0 2
	Venus	E.	108 18 13	2743	106 42 30	2764	105 7 15	2784	103 32 2
	Sun	E.	126 16 33	2658	124 38 57	2678	123 1 48	2698	121 25
8	α Pegasi	W.	88 14 1	2776	89 49 0	2795	91 23 35	2814	92 57 4
	α Arietis	W.	45 35 36	2557	47 15 30	2573	48 55 2	2588	50 34 1
	Aldebaran	W.	17 17 6	3362	18 40 6	3240	20 5 28	3150	21 32 3
	Pollux	E.	29 40 45	2499	27 59 30	2519	26 18 43	2538	24 38 2
	Mars	E.	53 34 7	2691	51 57 15	2710	50 20 48	2731	48 44 4
	Regulus	E.	66 27 18	2497	64 46 1	2517	63 5 11	2535	61 24 4

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*			P.L. of diff.	XV^h.			P.L. of diff.	XVIII^h.			P.L. of diff.	XXI^h.			P.L. of diff.
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″	
1	Saturn	W.	109	54	57	2055	111	47	5	2048	113	39	25	2042	115	31	53	2036
	Antares	W.	97	44	21	2001	99	37	54	1993	101	31	39	1987	103	25	34	1980
	α Arietis	E.	51	7	19	2059	49	15	17	2055	47	23	9	2052	45	30	56	2050
	Aldebaran	E.	82	0	2	2072	80	8	20	2065	78	16	27	2059	76	24	25	2054
2	α Aquilæ	W.	65	13	44	2985	66	44	15	2954	68	15	25	2928	69	47	9	2904
	Fomalhaut	W.	35	5	50	2685	36	42	50	2622	38	21	15	2567	40	0	55	2520
	α Arietis	E.	36	9	53	2065	34	18	0	2075	32	26	22	2086	30	35	1	2102
	Aldebaran	E.	67	2	46	2044	65	10	20	2044	63	17	55	2047	61	25	34	2050
3	α Aquilæ	W.	77	32	2	2832	79	5	48	2825	80	39	43	2822	82	13	42	2821
	Fomalhaut	W.	48	32	40	2374	50	16	52	2357	52	1	29	2343	53	46	26	2333
	α Pegasi	W.	30	13	47	3331	31	37	23	3194	33	3	40	3080	34	32	14	2985
	α Arietis	E.	21	26	44	2266	19	39	55	2333	17	54	43	2419	16	11	36	2533
	Aldebaran	E.	52	5	46	2087	50	14	26	2098	48	23	23	2111	46	32	41	2126
	Pollux	E.	95	2	35	1973	93	8	18	1978	91	14	9	1984	89	20	9	1990
	Mars	E.	116	14	39	2151	114	24	57	2155	112	35	21	2161	110	45	54	2167
4	α Aquilæ	W.	90	2	59	2850	91	36	22	2862	93	9	30	2877	94	42	19	2893
	Fomalhaut	W.	62	33	49	2314	64	19	28	2317	66	5	3	2320	67	50	33	2325
	α Pegasi	W.	42	19	26	2694	43	56	14	2661	45	33	47	2634	47	11	56	2612
	Aldebaran	E.	37	25	51	2233	35	38	13	2264	33	51	20	2298	32	5	17	2336
	Pollux	E.	79	53	3	2034	78	0	21	2044	76	7	56	2056	74	15	49	2068
	Mars	E.	101	41	31	2211	99	53	20	2222	98	5	26	2235	96	17	50	2247
5	α Aquilæ	W.	102	20	16	3006	103	50	21	3036	105	19	49	3068	106	48	38	3101
	Fomalhaut	W.	76	35	36	2369	78	19	55	2382	80	3	55	2396	81	47	36	2409
	α Pegasi	W.	55	28	21	2559	57	8	12	2557	58	48	6	2557	60	28	0	2559
	Aldebaran	E.	23	32	8	2649	21	54	19	2753	20	18	49	2882	18	46	7	3047
	Pollux	E.	65	0	11	2138	63	10	9	2152	61	20	29	2168	59	31	14	2184
	Mars	E.	87	24	42	2318	85	39	8	2334	83	53	58	2351	82	9	13	2366
6	Fomalhaut	W.	90	20	42	2492	92	2	7	2509	93	43	7	2528	95	23	41	2550
	α Pegasi	W.	68	45	55	2595	70	24	57	2606	72	3	44	2618	73	42	15	2630
	α Arietis	W.	25	15	49	2451	26	58	11	2448	28	40	37	2449	30	23	2	2453
	Pollux	E.	50	31	14	2371	48	44	32	2289	46	58	16	2308	45	12	28	2326
	Mars	E.	73	31	31	2456	71	49	16	2475	70	7	28	2494	68	26	6	2514
	Venus	E.	114	45	32	2663	113	8	2	2683	111	30	59	2702	109	54	22	2723
	Sun	E.	132	51	25	2580	131	12	2	2599	129	33	6	2618	127	54	36	2638
7	α Pegasi	W.	81	50	8	2706	83	26	40	2723	85	2	50	2740	86	38	37	2757
	α Arietis	W.	38	52	43	2501	40	33	55	2515	42	14	48	2528	43	55	22	2543
	Pollux	E.	36	30	17	2422	34	47	13	2441	33	4	36	2460	31	22	57	2480
	Mars	E.	60	6	4	2611	58	27	24	2632	56	49	12	2651	55			1
	Regulus	E.	73	16	52	2422	71	33	49	2441	69	51	12	2460				
	Venus	E.	101	58	5	2826	100	24	11	2846	98	50	43	28				
	Sun	E.	119	48	52	2739	118	13	4	2760	116	37	43					
8	α Pegasi	W.	94	31	30	2853	96	4	49	2873	97	37						
	α Arietis	W.	52	13	3	2620	53	51	31	2636	55							
	Aldebaran	W.	23	1	7	3032	24	30	40	2995	26							
	Pollux	E.	22	58	31	2578	21	19	6	2598	19							
	Mars	E.	47	9	15	2769	45	34	7	2789	43							
	Regulus	E.	59	44	49	2572	58	5	16	2591								

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
8	Venus	E.	95 45 9	2909	94 13 1	2930	92 41 20	2950	91 10 5
	Sun	E.	113 28 21	2821	111 54 20	2841	110 20 46	2861	108 47 37
9	α Arietis	W.	58 44 45	2684	60 21 47	2699	61 58 28	2715	63 34 48
	Aldebaran	W.	29 3 13	2932	30 34 51	2923	32 6 41	2916	33 38 39
	Mars	E.	40 51 13	2846	39 17 45	2864	37 44 40	2883	36 12 0
	Regulus	E.	53 9 8	2645	51 31 14	2663	49 53 44	2680	48 16 37
	Venus	E.	83 40 7	3070	82 11 21	3089	80 42 58	3109	79 14 59
	Sun	E.	101 8 11	2978	99 37 31	2997	98 7 15	3015	96 37 21
10	α Arietis	W.	71 31 22	2806	73 5 42	2820	74 39 44	2834	76 13 28
	Aldebaran	W.	41 18 37	2926	42 50 23	2931	44 22 3	2937	45 53 35
	Mars	E.	28 34 23	2991	27 3 59	3009	25 33 57	3026	24 4 16
	Regulus	E.	40 16 43	2779	38 41 48	2795	37 7 14	2811	35 33 1
	Venus	E.	72 0 31	3215	70 34 40	3232	69 9 9	3248	67 43 56
	Sun	E.	89 13 24	3120	87 45 39	3137	86 18 14	3152	84 51 7
11	α Arietis	W.	83 57 49	2912	85 29 53	2924	87 1 42	2935	88 33 16
	Aldebaran	W.	53 28 51	2983	54 59 25	2992	56 29 48	3000	58 0 1
	Regulus	E.	27 46 46	2901	26 14 28	2915	24 42 28	2930	23 10 47
	Venus	E.	60 42 24	3338	59 18 57	3351	57 55 44	3364	56 32 46
	Sun	E.	77 40 5	3239	76 14 42	3253	74 49 35	3265	73 24 43
12	Aldebaran	W.	65 28 46	3045	66 58 3	3052	68 27 12	3059	69 56 15
	Pollux	W.	21 26 56	2974	22 57 41	2981	24 28 17	2989	25 58 44
	Regulus	E.	15 37 26	3036	14 7 58	3061	12 39 1	3094	11 10 45
	Venus	E.	49 41 23	3433	48 19 44	3443	46 58 16	3452	45 36 59
	Sun	E.	66 23 46	3332	65 0 12	3342	63 36 49	3352	62 13 37
13	Aldebaran	W.	77 19 21	3094	78 47 38	3099	80 15 49	3104	81 43 54
	Pollux	W.	33 28 54	3027	34 58 33	3033	36 28 5	3037	37 57 38
	Sun	E.	55 19 59	3398	53 57 40	3405	52 35 29	3411	51 13 23
14	Aldebaran	W.	89 3 4	3127	90 30 41	3130	91 58 14	3133	93 25 44
	Pollux	W.	45 23 24	3061	46 52 21	3064	48 21 14	3067	49 50 4
	Mars	W.	18 9 57	3313	19 33 53	3311	20 57 52	3310	22 21 51
	Regulus	W.	8 59 14	3234	10 24 43	3193	11 51 1	3167	13 17 50
	Sun	E.	44 24 33	3439	43 3 1	3444	41 41 34	3447	40 20 10
15	Pollux	W.	57 13 42	3076	58 42 21	3077	60 10 59	3078	61 39 36
	Mars	W.	29 22 9	3306	30 46 14	3305	32 10 20	3304	33 34 27
	Regulus	W.	20 35 40	3110	22 3 37	3106	23 31 39	3104	24 59 44
	Sun	E.	33 33 55	3460	32 12 46	3462	30 51 40	3463	29 30 34
20	Sun	W.	21 12 59	3342	22 36 19	3336	23 59 49	3328	25 23 28
	α Aquilæ	E.	76 9 11	3840	74 54 50	3846	73 40 35	3854	72 26 29
	Fomalhaut	E.	101 41 21	3191	100 15 1	3182	98 48 30	3174	97 21 50
21	Sun	W.	32 24 0	3280	33 48 35	3271	35 13 20	3264	36 38 14
	α Aquilæ	E.	66 18 49	3932	65 6 2	3950	63 53 33	3972	62 41 26
	Fomalhaut	E.	90 6 14	3130	88 38 41	3124	87 11 0	3116	85 43 10
	α Pegasi	E.	111 38 49	3234	110 13 20	3221	108 47 36	3208	107 21 36
22	Sun	W.	43 45 20	3209	45 11 18	3200	46 37 27	3190	48 3 48
	Saturn	W.	16 1 31	3190	17 27 52	3132	18 55 23	3086	20 23 50

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
8	Venus	E.	89 39 15	2991	88 8 51	3011	86 38 52	3031	85 9 17	3051
	Sun	E.	107 14 54	2901	105 42 36	2920	104 10 43	2940	102 39 15	2959
9	α Arietis	W.	65 10 47	2746	66 46 26	2762	68 21 44	2776	69 56 43	2791
	Aldebaran	W.	35 10 41	2912	36 42 44	2913	38 14 46	2916	39 46 44	2920
	Mars	E.	34 39 43	2919	33 7 48	2938	31 36 17	2956	30 5 9	2974
	Regulus	E.	46 39 54	2714	45 3 33	2731	43 27 34	2748	41 51 58	2764
	Venus	E.	77 47 22	3145	76 20 7	3163	74 53 14	3181	73 26 42	3199
	Sun	E.	95 7 51	3052	93 38 42	3069	92 9 55	3087	90 41 29	3104
10	α Arietis	W.	77 46 54	2861	79 20 3	2874	80 52 55	2887	82 25 30	2900
	Aldebaran	W.	47 24 57	2952	48 56 10	2960	50 27 13	2967	51 58 7	2975
	Mars	E.	22 34 58	3062	21 6 1	3081	19 37 28	3099	18 9 17	3119
	Regulus	E.	33 59 7	2841	32 25 33	2857	30 52 19	2871	29 19 23	2885
	Venus	E.	66 19 3	3279	64 54 27	3294	63 30 9	3310	62 6 9	3323
	Sun	E.	83 24 20	3183	81 57 50	3198	80 31 38	3212	79 5 43	3226
11	α Arietis	W.	90 4 36	2957	91 35 43	2967	93 6 37	2977	94 37 18	2987
	Aldebaran	W.	59 30 5	3014	61 0 0	3022	62 29 45	3031	63 59 20	3038
	Regulus	E.	21 39 26	2960	20 8 23	2977	18 37 41	2994	17 7 21	3014
	Venus	E.	55 10 3	3388	53 47 33	3400	52 25 17	3411	51 3 13	3423
	Sun	E.	72 0 5	3289	70 35 41	3301	69 11 30	3312	67 47 32	3322
12	Aldebaran	W.	71 25 4	3071	72 53 49	3077	74 22 27	3083	75 50 57	3088
	Pollux	W.	27 29 2	3002	28 59 12	3009	30 29 14	3015	31 59 8	3022
	Regulus	E.	9 43 21	3200	8 17 12	3297	- - -	- -	- - -	- -
	Venus	E.	44 15 52	3471	42 54 55	3479	41 34 7	3488	40 13 29	3495
	Sun	E.	60 50 35	3369	59 27 43	3376	58 4 59	3385	56 42 25	3392
13	Aldebaran	W.	83 11 53	3112	84 39 48	3116	86 7 38	3120	87 35 23	3124
	Pollux	W.	39 26 53	3047	40 56 8	3051	42 25 18	3055	43 54 23	3058
	Sun	E.	49 51 28	3422	48 29 36	3427	47 7 50	3431	45 46 9	3436
14	Aldebaran	W.	94 53 10	3138	96 20 34	3140	97 47 55	3142	99 15 14	3144
	Pollux	W.	51 18 52	3070	52 47 38	3073	54 16 21	3074	55 45 2	3075
	Mars	W.	23 45 54	3307	25 9 57	3307	26 34 0	3307	27 58 4	3306
	Regulus	W.	14 45 0	3137	16 12 25	3127	17 40 2	3119	19 7 48	3114
	Sun	E.	38 58 50	3452	37 37 32	3454	36 16 17	3457	34 55 5	3459
15	Pollux	W.	63 8 13	3078	64 36 50	3077	66 5 28	3077	67 34 6	3076
	Mars	W.	34 58 35	3302	36 22 44	3301	37 46 54	3300	39 11 6	3299
	Regulus	W.	26 27 53	3098	27 56 5	3096	29 24 20	3093	30 52 38	3091
	Sun	E.	28 9 30	3465	26 48 27	3466	25 27 25	3467	24 6 24	3468
20	Sun	W.	26 47 16	3313	28 11 13	3305	29 35 19	3296	30 59 35	3288
	α Aquilæ	E.	71 12 32	3874	69 58 46	3887	68 45 13	3900	67 [illegible]	[illegible]915
	Fomalhaut	E.	95 55 1	3159	94 28 3	3151	93 0 55	3144		[illegible]47
21	Sun	W.	38 3 18	3246	39 28 33	3237	40 53 58			
	α Aquilæ	E.	61 29 42	4021	60 18 23	4050	59 7			
	Fomalhaut	E.	84 15 13	3103	82 47 7	3097	81 18			
	α Pegasi	E.	105 55 20	3182	104 28 50	3171	103 2			
22	Sun	W.	49 30 21	3170	50 57 6	3159	52 [illegible]			
	Saturn	W.	21 53 5	3013	23 23 2	2984	24			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
22	Fomalhaut	E.	78 22 6	3078	76 53 30	3073	75 24 48	3069	73 56
	α Pegasi	E.	100 7 54	3135	98 40 27	3124	97 12 47	3114	95 44 5
23	Sun	W.	55 18 38	3128	56 46 14	3115	58 14 5	3104	59 42 1
	Saturn	W.	27 56 18	2913	29 28 21	2891	31 0 51	2873	32 33 4
	Antares	W.	17 14 51	2769	18 50 0	2758	20 25 23	2747	22 1
	Fomalhaut	E.	66 30 27	3041	65 1 5	3038	63 31 39	3035	62 2
	α Pegasi	E.	88 22 17	3052	86 53 8	3043	85 23 48	3034	83 54 1
24	Sun	W.	67 6 14	3031	68 35 49	3017	70 5 41	3004	71 35 4
	Saturn	W.	40 23 51	2772	41 58 56	2757	43 34 21	2742	45 10
	Antares	W.	30 2 47	2679	31 39 55	2667	33 17 19	2655	34 55
	Fomalhaut	E.	54 34 20	3034	53 4 49	3038	51 35 23	3042	50 6
	α Pegasi	E.	76 23 55	2982	74 53 20	2975	73 22 36	2968	71 51 4
25	Sun	W.	79 10 51	2920	80 42 45	2905	82 14 58	2889	83 47 3
	Saturn	W.	53 13 58	2649	54 51 46	2635	56 29 54	2619	58 8 2
	Antares	W.	43 7 46	2576	44 47 14	2563	46 27 0	2548	48 7
	Fomalhaut	E.	42 42 6	3115	41 14 15	3138	39 46 51	3166	38 20
	α Pegasi	E.	64 15 23	2936	62 43 50	2934	61 12 14	2932	59 40 3
26	Sun	W.	91 35 6	2797	93 9 38	2782	94 44 30	2766	96 19 4
	Saturn	W.	66 26 3	2527	68 6 39	2512	69 47 36	2496	71 28 5
	Antares	W.	56 32 29	2463	58 14 35	2448	59 57 1	2433	61 39 4
	α Pegasi	E.	52 2 42	2950	50 31 26	2960	49 0 23	2972	47 29 3
	α Arietis	E.	91 55 51	2497	90 14 34	2482	88 32 55	2468	86 50 5
27	Sun	W.	104 21 4	2671	105 58 23	2655	107 36 4	2639	109 14
	Saturn	W.	80 0 56	2404	81 44 25	2389	83 28 16	2373	85 12 9
	Antares	W.	70 19 4	2344	72 3 59	2329	73 49 16	2315	75 34 3
	α Pegasi	E.	40 2 10	3134	38 34 41	3183	37 8 11	3240	35 42 4
	α Arietis	E.	78 15 52	2380	76 31 49	2366	74 47 25	2352	73 2 4
28	Sun	W.	117 29 29	2548	119 9 35	2534	120 50 1	2520	122 30 4
	Saturn	W.	93 58 48	2288	95 45 5	2274	97 31 43	2260	99 18 4
	Antares	W.	84 28 23	2229	86 16 7	2215	88 4 12	2202	89 52 3
	α Arietis	E.	64 14 4	2272	62 27 23	2260	60 40 25	2248	58 53
	Aldebaran	E.	95 4 13	2298	93 18 11	2284	91 31 48	2270	89 45
29	Saturn	W.	108 18 3	2189	110 6 47	2179	111 55 47	2169	113 45
	α Aquilæ	W.	54 35 1	3479	55 55 49	3409	57 17 55	3345	58 41
	Fomalhaut	W.	24 27 54	3850	25 42 5	3619	27 0 19	3426	28 22
	α Arietis	E.	49 52 54	2189	48 4 10	2182	46 15 15	2175	44 26
	Aldebaran	E.	80 46 55	2199	78 58 26	2189	77 9 42	2180	75 20
30	α Aquilæ	W.	65 53 10	3061	67 22 7	3026	68 51 47	2996	70 22
	Fomalhaut	W.	35 50 11	2757	37 25 36	2692	39 2 27	2635	40 40 3
	α Arietis	E.	35 19 25	2165	33 30 4	2169	31 40 49	2176	29 51
	Aldebaran	E.	66 12 55	2138	64 22 53	2134	62 32 45	2130	60 42 3
31	α Aquilæ	W.	78 1 11	2870	79 34 8	2859	81 7 20	2849	82 40
	Fomalhaut	W.	49 5 35	2417	50 48 46	2395	52 32 28	2375	54 16 3
	α Pegasi	W.	30 39 20	3325	32 3 3	3190	33 29 24	3078	34 58
	Aldebaran	E.	51 31 9	2134	49 41 2	2139	47 51 2	2145	46 1
	Pollux	E.	94 26 58	2019	92 33 55	2019	90 40 50	2018	88 47

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

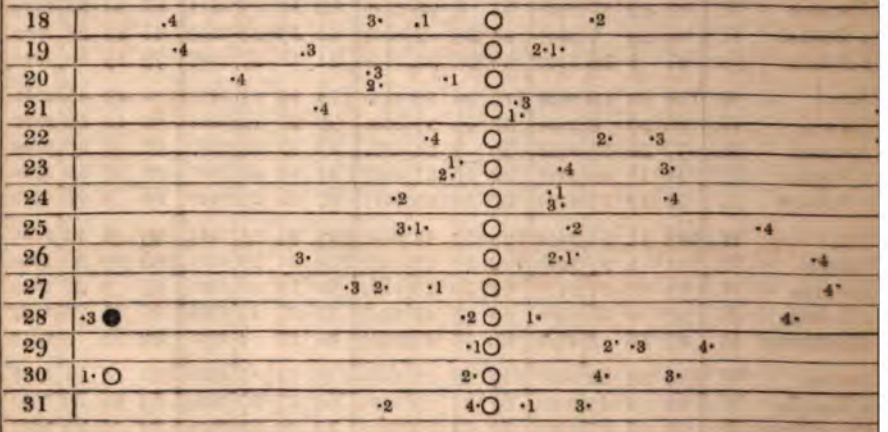
Day of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
22	Fomalhaut	E.	72 27 5	3057	70 58 3	3053	69 28 56	3049	67 59 44	3045
	α Pegasi	E.	94 16 48	3092	92 48 29	3082	91 19 57	3072	89 51 13	3062
23	Sun	W.	61 10 29	3081	62 39 2	3068	64 7 51	3056	65 36 55	3043
	Saturn	W.	34 7 3	2838	35 40 42	2820	37 14 44	2804	38 49 7	2788
	Antares	W.	23 36 52	2725	25 12 58	2714	26 49 19	2703	28 25 55	2692
	Fomalhaut	E.	60 32 37	3031	59 3 3	3031	57 33 29	3031	56 3 54	3031
	α Pegasi	E.	82 24 34	3015	80 54 40	3006	79 24 35	2998	77 54 20	2990
24	Sun	W.	73 6 14	2976	74 36 57	2962	76 7 57	2948	77 39 15	2934
	Saturn	W.	46 46 12	2710	48 22 38	2695	49 59 24	2680	51 36 31	2665
	Antares	W.	36 32 58	2629	38 11 13	2616	39 49 46	2603	41 28 37	2590
	Fomalhaut	E.	48 36 49	3056	47 7 46	3066	45 38 55	3080	44 10 21	3096
	α Pegasi	E.	70 20 41	2955	68 49 31	2950	67 18 15	2944	65 46 52	2939
25	Sun	W.	85 20 22	2859	86 53 33	2844	88 27 4	2828	90 0 55	2813
	Saturn	W.	59 47 13	2588	61 26 24	2573	63 5 56	2558	64 45 49	2543
	Antares	W.	49 47 31	2521	51 28 15	2507	53 9 19	2492	54 50 44	2477
	Fomalhaut	E.	36 53 52	3240	35 28 30	3288	34 4 4	3345	32 40 44	3413
	α Pegasi	E.	58 8 55	2931	56 37 16	2933	55 5 39	2937	53 34 7	2943
26	Sun	W.	97 55 17	2734	99 31 12	2718	101 7 28	2702	102 44 5	2686
	Saturn	W.	73 10 36	2465	74 52 38	2449	76 35 3	2435	78 17 48	2419
	Antares	W.	63 22 57	2404	65 6 26	2389	66 50 17	2373	68 34 30	2359
	α Pegasi	E.	45 59 7	3007	44 29 3	3031	42 59 28	3059	41 30 28	3093
	α Arietis	E.	85 8 38	2438	83 25 58	2424	81 42 57	2409	79 59 35	2394
27	Sun	W.	110 52 29	2608	112 31 13	2593	114 10 18	2578	115 49 43	2563
	Saturn	W.	86 57 2	2344	88 41 57	2330	90 27 13	2315	92 12 50	2301
	Antares	W.	77 20 53	2285	79 7 14	2271	80 53 56	2257	82 40 59	2243
	α Pegasi	E.	34 18 48	3391	32 56 21	3489	31 35 45	3607	30 17 18	3748
	α Arietis	E.	71 17 37	2324	69 32 13	2311	67 46 29	2298	66 0 26	2285
28	Sun	W.	124 11 51	2493	125 53 14	2480	127 34 55	2467	129 16 54	2455
	Saturn	W.	101 5 57	2235	102 53 32	2223	104 41 25	2211	106 29 36	2200
	Antares	W.	91 41 21	2177	93 30 24	2164	95 19 46	2151	97 9 27	2139
	α Arietis	E.	57 5 36	2226	55 17 48	2216	53 29 44	2206	51 41 26	2197
	Aldebaran	E.	87 58 3	2245	86 10 43	2233	84 23 4	2221	82 35 8	2210
29	Saturn	W.	115 34 30	2151	117 24 12	2143	119 14 5	2135	121 4 11	2129
	α Aquilæ	W.	60 5 40	3234	61 31 9	3184	62 57 37	3139	64 24 59	3099
	Fomalhaut	W.	29 46 57	3131	31 14 29	3015	32 44 23	2915	34 16 23	2831
	α Arietis	E.	42 36 58	2166	40 47 39	2163	38 58 15	2162	37 8 50	2162
	Aldebaran	E.	73 31 33	2163	71 42 9	2155	69 52 34	2149	68 2 49	2143
30	α Aquilæ	W.	71 52 58	2943	73 24 23	2921	74 56 15	2901	76	84
	Fomalhaut	W.	42 19 49	2543	44 0 3	2506	45 41 8	2472		
	α Arietis	E.	28 2 58	2202	26 14 33	2222	24 26 38	224[illegible]		
	Aldebaran	E.	58 52 16	2127	57 1 58	2126	55 11 39			
31	α Aquilæ	W.	84 14 18	2837	85 47 58	2835	87 21			
	Fomalhaut	W.	56 1 13	2344	57 46 8	2333	59 31			
	α Pegasi	W.	36 28 37	2898	38 0 58	2828	39 34			
	Aldebaran	E.	44 11 36	2165	42 22 15	2177	40 3			
	Pollux	E.	86 54 36	2018	85 1 30	2020	83			

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER,

At $17^h\ 30^m$, MEAN TIME.

Day of the Month.	*West.*	*East.*

The SATELLITES are not visible until the 18th day of this Month,

JUPITER being too near to the SUN.

This Table represents, at $17^h\ 30^m$ after *Mean Noon* of each day, the relative positions of images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) in inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the p the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to disting the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the S lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satelli at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A w circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side of *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shadow Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.*

SATELLITE.	Day of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASE as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	19	3 3 48·1	16 54 21·6	Im.
	20	21 32 19·9	11 29 52·1	Im.
	22	16 0 47·5	6 5 18·3	Im.
	24	10 29 18·6	0 40 48·1	Im.
	26	4 57 45·2	19 16 13·4	Im.
	27	23 26 16·1	13 51 42·9	Im.
	29*	17 54 42·2	8 27 7·6	Im.
	31	12 23 12·8	3 2 36·9	Im.
II.	21	16 3 57·6	6 4 32·4	Im.
	25	5 20 42·7	19 35 18·1	Im.
	28	18 37 25·3	9 6 1·8	Im.
III.	21	10 23 44·8	0 23 23·7	Im.
	28	14 21 46·6	4 49 40·5	Im.
IV.	23	0 37 31·6	14 43 27·4	Im.
	23	2 36 8·0	16 42 23·2	Em.

* The Satellites are not visible until the 18th day of this Month, Jupiter being too near to the Sun.

APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.*

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shado	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egr
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.		19 19 36	20 14 40	20 16 57	20 14 13	20 16
		21 14 13	21 9 17	21 11 34	21 8 48	21 11
	In	22 8 50	23 3 54	23 6 11	23 3 23	23 5
	the	24 3 27	25 22 31	25 0 47	25 21 59	25 0
		26 22 4	27 17 8	27 19 24	27 16 34	27 18
	Shadow.	28 16 41	28 11 45	28 14 1	28 11 9	28 13
		29 11 18	30 6 22	30* 8 38	30 5 45	30* 8
		31 5 55				
II.	In	21 9 37	23 1 36	23 4 14	23 0 36	23 3
	the	25 23 14	27 15 14	27 17 52	26 14 8	27 16
	Shadow.	28 12 50	30 4 54	30* 7 31	30 3 40	30 6
III.	In	21 5 23	25 16 38	25 19 47	25 14 30	25 17
	the	28 10 14				
	Shadow.					
IV.	23 19 11	23 21 45	31 4 21	31 6 37	31 22 27	31 0

* The Satellites are not visible until the 18th day of this Month, Jupiter being too near to the Sun.

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding $0^d{\cdot}536178$. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	+1 ·2667	+0 ·4707	+9 ·8570	−0 ·9851	11 19 3 ·07	192	273	·747
2	1 ·2655	0 ·5187	9 ·8584	0 ·9848	11 15 7 ·16	193	274	·750
3	1 ·2642	0 ·5619	9 ·8597	0 ·9846	11 11 11 ·26	194	275	·753
4	+1 ·2628	+0 ·6011	+9 ·8611	−0 ·9843	11 7 15 ·36	195	276	·756
5	1 ·2612	0 ·6369	9 ·8624	0 ·9840	11 3 19 ·46	196	277	·758
6	1 ·2595	0 ·6699	9 ·8638	0 ·9836	10 59 23 ·55	197	278	·761
7	+1 ·2577	+0 ·7005	+9 ·8651	−0 ·9833	10 55 27 ·64	198	279	·764
8	1 ·2557	0 ·7290	9 ·8665	0 ·9829	10 51 31 ·72	199	280	·767
9	1 ·2536	0 ·7555	9 ·8679	0 ·9824	10 47 35 ·81	200	281	·769
10	+1 ·2514	+0 ·7804	+9 ·8692	−0 ·9820	10 43 39 ·90	201	282	·772
11	1 ·2490	0 ·8039	9 ·8706	0 ·9815	10 39 43 ·98	202	283	·775
12	1 ·2464	0 ·8261	9 ·8720	0 ·9810	10 35 48 ·07	203	284	·778
13	+1 ·2437	+0 ·8471	+9 ·8734	−0 ·9805	10 31 52 ·17	204	285	·780
14	1 ·2409	0 ·8670	9 ·8748	0 ·9800	10 27 56 ·26	205	286	·783
15	1 ·2379	0 ·8859	9 ·8762	0 ·9794	10 24 0 ·35	206	287	·786
16	+1 ·2347	+0 ·9039	+9 ·8776	−0 ·9788	10 20 4 ·45	207	288	·789
17	1 ·2314	0 ·9211	9 ·8790	0 ·9782	10 16 8 ·55	208	289	·791
18	1 ·2280	0 ·9375	9 ·8804	0 ·9776	10 12 12 ·65	209	290	·794
19	+1 ·2243	+0 ·9532	+9 ·8818	−0 ·9769	10 8 16 ·74	210	291	·797
20	1 ·2205	0 ·9683	9 ·8833	0 ·9762	10 4 20 ·83	211	292	·799
21	1 ·2166	0 ·9827	9 ·8847	0 ·9755	10 0 24 ·92	212	293	·802
22	+1 ·2125	+0 ·9965	+9 ·8862	−0 ·9748	9 56 29 ·01	213	294	·805
23	1 ·2082	1 ·0098	9 ·8876	0 ·9741	9 52 33 ·10	214	295	·808
24	1 ·2037	1 ·0225	9 ·8891	0 ·9733	9 48 37 ·18	215	296	·810
25	+1 ·1990	+1 ·0348	+9 ·8906	−0 ·9725	9 44 41 ·27	216	297	·813
26	1 ·1941	1 ·0466	9 ·8921	0 ·9718	9 40 45 ·35	217	298	·816
27	1 ·1891	1 ·0580	9 ·8936	0 ·9710	9 36 49 ·44	218	299	·819
28	+1 ·1839	+1 ·0690	+9 ·8951	−0 ·9702	9 32 53 ·54	219		
29	1 ·1784	1 ·0795	9 ·8967	0 ·9693	9 28 57 ·62			
30	1 ·1728	1 ·0897	9 ·8982	0 ·9685	9 25			
31	1 ·1669	1 ·0996	9 ·8997	0 ·9677				
32	+1 ·1609	+1 ·1091	+9 ·9013	−0 ·9668				

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subtracted from Apparent Time.*	1
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	
Thur.	1	14 25 1·11	9·809	S. 14 23 44·9	47·94	1 6·87	16 14·77	0
Frid.	2	14 28 56·52	9·843	14 42 55·4	47·34	1 6·99	16 15·91	0
Sat.	3	14 32 52·76	9·878	15 1 51·6	46·73	1 7·10	16 16·23	0
Sun.	4	14 36 49·82	9·912	15 20 33·1	46·10	1 7·22	16 15·74	0
Mon.	5	14 40 47·70	9·947	15 38 59·5	45·46	1 7·33	16 14·42	0
Tues.	6	14 44 46·42	9·982	15 57 10·5	44·80	1 7·45	16 12·27	0
Wed.	7	14 48 45·99	10·018	16 15 5·6	44·12	1 7·56	16 9·27	0
Thur.	8	14 52 46·42	10·054	16 32 44·5	43·43	1 7·68	16 5·41	0
Frid.	9	14 56 47·71	10·090	16 50 6·7	42·72	1 7·80	16 0·69	0
Sat.	10	15 0 49·87	10·126	17 7 11·9	41·98	1 7·92	15 55·10	0
Sun.	11	15 4 52·89	10·163	17 23 59·5	41·24	1 8·04	15 48·64	0
Mon.	12	15 8 56·79	10·198	17 40 29·2	40·48	1 8·16	15 41·32	0
Tues.	13	15 13 1·55	10·235	17 56 40·6	39·70	1 8·27	15 33·13	0
Wed.	14	15 17 7·18	10·270	18 12 33·3	38·89	1 8·39	15 24·08	0
Thur.	15	15 21 13·67	10·306	18 28 6·7	38·08	1 8·51	15 14·17	0
Frid.	16	15 25 21·02	10·341	18 43 20·7	37·25	1 8·63	15 3·41	0
Sat.	17	15 29 29·21	10·377	18 58 14·6	36·40	1 8·74	14 51·80	0
Sun.	18	15 33 38·25	10·411	19 12 48·2	35·53	1 8·86	14 39·36	0
Mon.	19	15 37 48·12	10·445	19 27 1·0	34·65	1 8·97	14 26·09	0
Tues.	20	15 41 58·80	10·478	19 40 52·7	33·75	1 9·08	14 12·00	0
Wed.	21	15 46 10·28	10·511	19 54 22·8	32·84	1 9·19	13 57·12	0
Thur.	22	15 50 22·55	10·543	20 7 31·0	31·92	1 9·30	13 41·47	0
Frid.	23	15 54 35·59	10·575	20 20 17·0	30·97	1 9·41	13 25·04	0
Sat.	24	15 58 49·40	10·606	20 32 40·3	30·01	1 9·52	13 7·83	0
Sun.	25	16 3 3·95	10·637	20 44 40·6	29·04	1 9·62	12 49·88	0
Mon.	26	16 7 19·24	10·667	20 56 17·6	28·06	1 9·73	12 31·20	0
Tues.	27	16 11 35·24	10·697	21 7 31·0	27·06	1 9·83	12 11·80	0
Wed.	28	16 15 51·96	10·725	21 18 20·5	26·05	1 9·92	11 51·69	0
Thur.	29	16 20 9·37	10·753	21 28 45·8	25·03	1 10·02	11 30·90	0
Frid.	30	16 24 27·45	10·782	21 38 46·5	24·00	1 10·11	11 9·43	0
Sat.	31	16 28 46·21		S. 21 48 22·5		1 10·20	10 47·29	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0s·19 from the *Sidereal*

AT MEAN NOON.

	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
ur.	1	14 25 3 ·76	S. 14 23 58 ·0	16 8 ·8	16 14 ·79	14 41 18 ·55
id.	2	14 28 59 ·19	14 43 8 ·3	16 9 ·1	16 15 ·92	14 45 15 ·11
t.	3	14 32 55 ·44	15 2 4 ·3	16 9 ·4	16 16 ·23	14 49 11 ·67
n.	4	14 36 52 ·50	15 20 45 ·6	16 9 ·6	16 15 ·73	14 53 8 ·23
on.	5	14 40 50 ·39	15 39 11 ·9	16 9 ·9	16 14 ·40	14 57 4 ·79
es.	6	14 44 49 ·11	15 57 22 ·7	16 10 ·1	16 12 ·24	15 1 1 ·35
ed.	7	14 48 48 ·68	16 15 17 ·6	16 10 ·3	16 9 ·23	15 4 57 ·91
ur.	8	14 52 49 ·11	16 32 56 ·2	16 10 ·6	16 5 ·36	15 8 54 ·47
id.	9	14 56 50 ·40	16 50 18 ·2	16 10 ·8	16 0 ·63	15 12 51 ·03
t.	10	15 0 52 ·55	17 7 23 ·1	16 11 ·0	15 55 ·03	15 16 47 ·58
n.	11	15 4 55 ·57	17 24 10 ·5	16 11 ·2	15 48 ·56	15 20 44 ·13
on.	12	15 8 59 ·45	17 40 39 ·9	16 11 ·4	15 41 ·23	15 24 40 ·68
es.	13	15 13 4 ·20	17 56 51 ·0	16 11 ·6	15 33 ·04	15 28 37 ·24
ed.	14	15 17 9 ·81	18 12 43 ·4	16 11 ·8	15 23 ·98	15 32 33 ·79
ur.	15	15 21 16 ·28	18 28 16 ·5	16 12 ·0	15 14 ·06	15 36 30 ·34
id.	16	15 25 23 ·61	18 43 30 ·1	16 12 ·3	15 3 ·29	15 40 26 ·90
t.	17	15 29 31 ·78	18 58 23 ·7	16 12 ·5	14 51 ·68	15 44 23 ·46
n.	18	15 33 40 ·79	19 12 57 ·0	16 12 ·7	14 39 ·23	15 48 20 ·02
on.	19	15 37 50 ·63	19 27 9 ·5	16 12 ·9	14 25 ·95	15 52 16 ·58
es.	20	15 42 1 ·28	19 41 0 ·8	16 13 ·1	14 11 ·86	15 56 13 ·14
ed.	21	15 46 12 ·72	19 54 30 ·6	16 13 ·2	13 56 ·98	16 0 9 ·70
ur.	22	15 50 24 ·95	20 7 38 ·4	16 13 ·4	13 41 ·32	16 4 6 ·27
id.	23	15 54 37 ·95	20 20 24 ·0	16 13 ·6	13 24 ·88	16 8 2 ·83
t.	24	15 58 51 ·71	20 32 46 ·9	16 13 ·8	13 7 ·67	16 11 59 ·38
n.	25	16 3 6 ·22	20 44 46 ·9	16 14 ·0	12 49 ·72	16 15 55 ·94
on.	26	16 7 21 ·46	20 56 23 ·6	16 14 ·2	12 31 ·03	16 19 52 ·49
es.	27	16 11 37 ·41	21 7 36 ·6	16 14 ·3	12 11 ·63	16 23 49 ·04
ed.	28	16 15 54 ·07	21 18 25 ·8	16 14 ·5	11 51 ·52	16 [illegible] ·59
ur.	29	16 20 11 ·42	21 28 50 ·7	16 14 ·7	11 30 ·73	16 [illegible] ·15
id.	30	16 24 29 ·45	21 38 51 ·1	16 14 ·8	11 9 ·26	[illegible] ·71
t.	31	16 28 48 ·15	S. 21 48 26 ·8	16 15 ·0	10 47 ·17	[illegible]

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assumed the [illegible]

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S		Logarithm of the Radius Vector of the Earth.	THE MOON'S			
	Longitude.	Latitude.		Semidiameter.		Horizontal Parall	
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*	*Midnight.*	*Noon.*	*Midn*
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′
1	218 39 7·2	N.0·55	9·9961040	16 35·4	16 33·2	60 52·8	60 4
2	219 39 13·6	0·65	9·9962935	16 29·7	16 25·3	60 32·1	60 1
3	220 39 22·0	0·74	9·9961847	16 19·9	16 13·6	59 56·0	59 3
4	221 39 32·2	0·80	9·9960776	16 6·8	15 59·5	59 7·9	58 4
5	222 39 44·4	0·83	9·9959721	15 51·9	15 44·2	58 13·3	57 4
6	223 39 58·4	0·83	9·9958682	15 36·5	15 29·1	57 16·8	56 4
7	224 40 14·4	0·81	9·9957660	15 22·0	15 15·2	56 23·4	55 5
8	225 40 32·4	0·75	9·9956652	15 9·1	15 3·6	55 36·1	55 1
9	226 40 52·3	0·66	9·9955659	14 58·7	14 54·5	54 58·0	54 4
10	227 41 14·3	0·55	9·9954679	14 50·9	14 48·0	54 29·4	54 1
11	228 41 38·1	0·43	9·9953712	14 45·9	14 44·4	54 11·0	54
12	229 42 3·9	0·30	9·9952757	14 43·6	14 43·3	54 2·4	54
13	230 42 31·5	0·16	9·9951813	14 43·7	14 44·6	54 2·8	54 6
14	231 43 1·0	N.0·02	9·9950877	14 45·9	14 47·6	54 11·0	54 17
15	232 43 32·1	S.0·10	9·9949952	14 49·8	14 52·3	54 25·3	54 34
16	233 44 5·1	0·21	9·9949035	14 55·1	14 58·2	54 44·8	54 56
17	234 44 39·5	0·29	9·9948127	15 1·4	15 4·9	55 8·0	55 20
18	235 45 15·6	0·35	9·9947229	15 8·5	15 12·2	55 33·9	55 47
19	236 45 53·1	0·37	9·9946341	15 16·0	15 20·0	56 1·6	56 16
20	237 46 31·9	0·37	9·9945463	15 24·0	15 28·0	56 30·7	56 45
21	238 47 11·9	0·33	9·9944599	15 32·2	15 36·5	57 0·9	57 16
22	239 47 53·0	0·27	9·9943748	15 40·7	15 45·1	57 32·1	57 48
23	240 48 35·2	0·19	9·9942911	15 49·5	15 53·9	58 4·3	58 20
24	241 49 18·5	S.0·08	9·9942088	15 58·2	16 2·4	58 36·3	58 51
25	242 50 2·7	N.0·04	9·9941284	16 6·6	16 10·5	59 7·0	59 21
26	243 50 47·9	0·17	9·9940497	16 14·0	16 17·1	59 34·3	59 45
27	244 51 34·0	0·29	9·9939730	16 19·7	16 21·6	59 55·2	60 2
28	245 52 21·2	0·41	9·9938985	16 22·8	16 23·2	60 6·7	60 8
29	246 53 9·4	0·52	9·9938264	16 22·7	16 21·3	60 6·2	60 0
30	247 53 58·6	0·61	9·9937567	16 19·0	16 15·7	59 52·5	59 40
31	248 54 49·1	N.0·68	9·9936895	16 11·7	16 6·9	59 25·8	59

MEAN TIME.

THE MOON'S

Day of the Week.	Day of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
ıur.	1	31 24 45·6	38 54 42·0	N.2 24 48·5	N.2 59 38·9	13·9	11 38·0
id.	2	46 22 24·1	53 46 47·0	3 31 12·8	3 58 55·8	14·9	12 35·5
t.	3	61 6 49·8	68 21 40·9	4 22 24·4	4 41 20·1	15·9	13 35·9
n.	4	75 30 37·0	82 33 4·8	4 55 34·7	5 5 5·5	16·9	14 37·6
on.	5	89 28 42·8	96 17 21·2	5 9 57·1	5 10 18·4	17·9	15 38·1
es.	6	102 58 58·8	109 33 44·7	5 6 23·4	4 58 27·4	18·9	16 35·1
ed.	7	116 1 56·3	122 23 57·7	4 46 49·5	4 31 47·8	19·9	17 27·3
ur.	8	128 40 17·8	134 51 29·9	4 13 42·2	3 52 52·3	20·9	18 14·8
id.	9	140 58 11·1	147 0 58·7	3 29 37·3	3 4 15·2	21·9	18 58·4
t.	10	153 0 33·0	158 57 32·9	2 37 4·8	2 8 23·8	22·9	19 39·2
n.	11	164 52 38·1	170 46 25·7	1 38 30·0	1 7 40·1	23·9	20 18·2
on.	12	176 39 32·5	182 32 33·3	N.0 36 12·3	N.0 4 23·7	24·9	20 56·8
es.	13	188 26 0·8	194 20 22·8	S.0 27 28·1	S.0 59 5·0	25·9	21 36·1
ed.	14	200 16 7·1	206 13 37·1	1 30 8·1	2 0 18·1	26·9	22 17·1
ur.	15	212 13 13·0	218 15 11·4	2 29 16·8	2 56 43·1	27·9	23 1·0
id.	16	224 19 45·9	230 27 7·2	3 22 19·0	3 45 43·7	28·9	23 48·3
t.	17	236 37 22·8	242 50 37·4	4 6 39·9	4 24 48·5	0·2	♂
n.	18	249 6 53·6	255 26 12·6	4 39 53·5	4 51 39·2	1·2	0 39·5
on.	19	261 48 33·5	268 13 55·7	4 59 53·9	5 4 24·5	2·2	1 34·2
es.	20	274 42 17·9	281 13 40·0	5 5 4·0	5 1 46·0	3·2	2 30·9
ed.	21	287 48 1·6	294 25 23·7	4 54 28·2	4 43 10·4	4·2	3 27·7
ur.	22	301 5 49·1	307 49 20·7	4 27 57·2	4 8 54·3	5·2	4 23·1
id.	23	314 36 2·3	321 25 59·1	3 46 13·0	3 20 6·8	6·2	5 15·9
t.	24	328 19 15·4	335 15 55·1	2 50 53·5	2 18 54·4	7·2	6 6·2
n.	25	342 15 59·9	349 19 28·5	1 44 34·4	S.1 8 22·3	8·2	6 54·8
on.	26	356 26 17·0	3 36 15·7	S.0 30 50·4	N.0 7 26·1	9·2	
es.	27	10 49 8·6	18 4 34·0	N.0 45 48·6	1 23 38·0	10	
ed.	28	25 22 2·7	32 40 57·6	2 0 13·3	2 34		
ur.	29	40 0 35·6	47 20 7·0	3 7 2·1	3		
id.	30	54 38 39·0	61 55 16·6	4 1 20·8	4		
t.	31	69 9 4·6	76 19 10·8	N.4 39 27·2	N		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 1.				*SATURDAY* 3.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	1 53 34·41	N.14 14 19·4	159·40	0	3 51 57·29	N.24 40 48·7	
1	1 55 55·21	14 30 15·8	158·48	1	3 54 32·18	24 50 9·0	
2	1 58 16·30	14 46 6·7	157·53	2	3 57 7·30	24 59 18·6	
3	2 0 37·69	15 1 51·9	156·55	3	3 59 42·62	25 8 17·6	
4	2 2 59·38	15 17 31·2	155·58	4	4 2 18·15	25 17 5·8	
5	2 5 21·37	15 33 4·7	154·55	5	4 4 53·87	25 25 43·2	
6	2 7 43·67	15 48 32·0	153·53	6	4 7 29·79	25 34 9·8	
7	2 10 6·28	16 3 53·2	152·48	7	4 10 5·89	25 42 25·4	
8	2 12 29·19	16 19 8·1	151·42	8	4 12 42·17	25 50 30·1	
9	2 14 52·41	16 34 16·6	150·32	9	4 15 18·62	25 58 23·7	
10	2 17 15·95	16 49 18·5	149·22	10	4 17 55·23	26 6 6·2	
11	2 19 39·79	17 4 13·8	148·08	11	4 20 32·00	26 13 37·6	
12	2 22 3·95	17 19 2·3	146·93	12	4 23 8·91	26 20 57·8	
13	2 24 28·42	17 33 43·9	145·77	13	4 25 45·96	26 28 6·8	
14	2 26 53·21	17 48 18·5	144·57	14	4 28 23·14	26 35 4·5	
15	2 29 18·31	18 2 45·9	143·37	15	4 31 0·45	26 41 50·9	
16	2 31 43·73	18 17 6·1	142·13	16	4 33 37·86	26 48 25·9	
17	2 34 9·47	18 31 18·9	140·87	17	4 36 15·37	26 54 49·6	
18	2 36 35·52	18 45 24·1	139·62	18	4 38 52·99	27 1 1·8	
19	2 39 1·89	18 59 21·8	138·32	19	4 41 30·68	27 7 2·6	
20	2 41 28·57	19 13 11·7	137·00	20	4 44 8·45	27 12 51·9	
21	2 43 55·57	19 26 53·7	135·68	21	4 46 46·29	27 18 29·7	
22	2 46 22·89	19 40 27·8	134·32	22	4 49 24·19	27 23 56·0	
23	2 48 50·52	N.19 53 53·7	132·97	23	4 52 2·13	N.27 29 10·7	
	FRIDAY 2.				*SUNDAY* 4.		
0	2 51 18·46	N.20 7 11·5	131·57	0	4 54 40·12	N.27 34 13·9	
1	2 53 46·72	20 20 20·9	130·17	1	4 57 18·14	27 39 5·5	
2	2 56 15·29	20 33 21·9	128·75	2	4 59 56·18	27 43 45·4	
3	2 58 44·17	20 46 14·4	127·30	3	5 2 34·22	27 48 13·8	
4	3 1 13·36	20 58 58·2	125·85	4	5 5 12·27	27 52 30·5	
5	3 3 42·86	21 11 33·3	124·37	5	5 7 50·30	27 56 35·7	
6	3 6 12·65	21 23 59·5	122·88	6	5 10 28·32	28 0 29·2	
7	3 8 42·75	21 36 16·8	121·37	7	5 13 6·31	28 4 11·1	
8	3 11 13·15	21 48 25·0	119·85	8	5 15 44·25	28 7 41·4	
9	3 13 43·85	22 0 24·1	118·30	9	5 18 22·15	28 11 0·1	
10	3 16 14·84	22 12 13·9	116·75	10	5 20 59·99	28 14 7·3	
11	3 18 46·11	22 23 54·4	115·17	11	5 23 37·77	28 17 2·8	
12	3 21 17·68	22 35 25·4	113·58	12	5 26 15·46	28 19 46·7	
13	3 23 49·53	22 46 46·9	111·98	13	5 28 53·06	28 22 19·1	
14	3 26 21·65	22 57 58·8	110·37	14	5 31 30·57	28 24 39·9	
15	3 28 54·05	23 9 1·0	108·72	15	5 34 7·96	28 26 49·3	
16	3 31 26·73	23 19 53·3	107·08	16	5 36 45·24	28 28 47·1	
17	3 33 59·66	23 30 35·8	105·40	17	5 39 22·38	28 30 33·5	
18	3 36 32·86	23 41 8·2	103·73	18	5 41 59·39	28 32 8·4	
19	3 39 6·32	23 51 30·6	102·05	19	5 44 36·25	28 33 31·9	
20	3 41 40·03	24 1 42·9	100·33	20	5 47 12·95	28 34 44·0	
21	3 44 13·99	24 11 44·9	98·62	21	5 49 49·49	28 35 44·8	
22	3 46 48·18	24 21 36·6	96·88	22	5 52 25·85	28 36 34·3	
23	3 49 22·63	24 31 17·9	95·13	23	5 55 2·02	28 37 12·4	
24	3 51 57·29	N.24 40 48·7		24	5 57 38·00	N.28 37 39·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	MONDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 57 38·00	N.28 37 39·4	2·62
1	6 0 13·77	28 37 55·1	0·77
2	6 2 49·33	28 37 59·7	1·08
3	6 5 24·67	28 37 53·2	2·92
4	6 7 59·77	28 37 35·7	4·77
5	6 10 34·63	28 37 7·1	6·57
6	6 13 9·25	28 36 27·7	8·40
7	6 15 43·60	28 35 37·3	10·20
8	6 18 17·69	28 34 36·1	12·00
9	6 20 51·50	28 33 24·1	13·78
10	6 23 25·03	28 32 1·4	15·55
11	6 25 58·27	28 30 28·1	17·33
12	6 28 31·20	28 28 44·1	19·07
13	6 31 3·83	28 26 49·7	20·82
14	6 33 36·14	28 24 44·8	22·55
15	6 36 8·13	28 22 29·5	24·27
16	6 38 39·79	28 20 3·9	25·98
17	6 41 11·11	28 17 28·0	27·68
18	6 43 42·09	28 14 41·9	29·35
19	6 46 12·72	28 11 45·8	31·03
20	6 48 42·99	28 8 39·6	32·68
21	6 51 12·91	28 5 23·5	34·35
22	6 53 42·45	28 1 57·4	35·97
23	6 56 11·62	N.27 58 21·6	37·60
	TUESDAY 6.		
0	6 58 40·41	N.27 54 36·0	39·22
1	7 1 8·81	27 50 40·7	40·80
2	7 3 36·82	27 46 35·9	42·38
3	7 6 4·44	27 42 21·6	43·95
4	7 8 31·65	27 37 57·9	45·50
5	7 10 58·46	27 33 24·9	47·05
6	7 13 24·86	27 28 42·6	48·57
7	7 15 50·84	27 23 51·2	50·08
8	7 18 16·40	27 18 50·7	51·58
9	7 20 41·55	27 13 41·2	53·07
10	7 23 6·26	27 8 22·8	54·53
11	7 25 30·55	27 2 55·6	55·98
12	7 27 54·40	26 57 19·7	57·43
13	7 30 17·81	26 51 35·2	58·85
14	7 32 40·79	26 45 42·1	60·25
15	7 35 3·32	26 39 40·6	61·65
16	7 37 25·41	26 33 30·7	63·03
17	7 39 47·05	26 27 12·5	64·40
18	7 42 8·25	26 20 46·1	65·75
19	7 44 28·99	26 14 11·6	67·08
20	7 46 49·28	26 7 29·1	68·42
21	7 49 9·12	26 0 38·6	69·72
22	7 51 28·50	25 53 40·3	71·02
23	7 53 47·43	25 46 34·2	72·28
24	7 56 5·89	N.25 39 20·5	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	WEDNESDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 56 5·89	N.25 39 20·5	78·55
1	7 58 23·90	25 31 59·2	74·80
2	8 0 41·45	25 24 30·4	76·05
3	8 2 58·53	25 16 54·1	77·25
4	8 5 15·16	25 9 10·6	78·47
5	8 7 31·32	25 1 19·8	79·65
6	8 9 47·02	24 53 21·9	80·83
7	8 12 2·27	24 45 16·9	81·98
8	8 14 17·05	24 37 5·0	83·13
9	8 16 31·37	24 28 46·2	84·27
10	8 18 45·23	24 20 20·6	85·40
11	8 20 58·63	24 11 48·2	86·48
12	8 23 11·57	24 3 9·3	87·58
13	8 25 24·05	23 54 23·8	88·65
14	8 27 36·08	23 45 31·9	89·72
15	8 29 47·65	23 36 33·6	90·77
16	8 31 58·77	23 27 29·0	91·78
17	8 34 9·43	23 18 18·3	92·82
18	8 36 19·65	23 9 1·4	93·82
19	8 38 29·42	22 59 38·5	94·82
20	8 40 38·74	22 50 9·6	95·78
21	8 42 47·61	22 40 34·9	96·75
22	8 44 56·04	22 30 54·4	97·70
23	8 47 4·02	N.22 21 8·2	98·65
	THURSDAY 8.		
0	8 49 11·57	N.22 11 16·3	99·57
1	8 51 18·69	22 1 18·9	100·47
2	8 53 25·37	21 51 16·1	101·38
3	8 55 31·61	21 41 7·8	102·25
4	8 57 37·43	21 30 54·3	103·13
5	8 59 42·82	21 20 35·5	103·98
6	9 1 47·79	21 10 11·6	104·83
7	9 3 52·35	20 59 42·6	105·68
8	9 5 56·48	20 49 8·5	106·48
9	9 8 0·20	20 38 29·6	107·32
10	9 10 3·51	20 27 45·7	108·10
11	9 12 6·41	20 16 57·1	108·88
12	9 14 8·91	20 6 3·8	109·67
13	9 16 11·01	19 55 5·8	110·42
14	9 18 12·71	19 44 3·3	111·17
15	9 20 14·02	19 32 56·3	111·92
16	9 22 14·94	19 21 44	63
17	9 24 15·47	19 10	
18	9 26 15·62	18	
19	9 28 15·39		
20	9 30 14·7[illegible]		
21	9 32 13·[illegible]		
22	9 34 12		
23	9 36 1		
24	9 38		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 38 8·69	N.17 49 41·6	118·05
1	9 40 6·26	17 37 53·3	118·68
2	9 42 3·49	17 26 1·2	119·32
3	9 44 0·36	17 14 5·3	119·90
4	9 45 56·90	17 2 5·9	120·50
5	9 47 53·09	16 50 2·9	121·10
6	9 49 48·95	16 37 56·3	121·67
7	9 51 44·48	16 25 46·3	122·23
8	9 53 39·68	16 13 32·9	122·80
9	9 55 34·56	16 1 16·1	123·33
10	9 57 29·12	15 48 56·1	123·88
11	9 59 23·37	15 36 32·8	124·40
12	10 1 17·31	15 24 6·4	124·92
13	10 3 10·95	15 11 36·9	125·43
14	10 5 4·29	14 59 4·3	125·93
15	10 6 57·33	14 46 28·7	126·42
16	10 8 50·08	14 33 50·2	126·90
17	10 10 42·55	14 21 8·8	127·37
18	10 12 34·74	14 8 24·6	127·83
19	10 14 26·65	13 55 37·6	128·28
20	10 16 18·28	13 42 47·9	128·73
21	10 18 9·65	13 29 55·5	129·17
22	10 20 0·76	13 17 0·5	129·58
23	10 21 51·60	N.13 4 3·0	130·02
	SATURDAY 10.		
0	10 23 42·19	N.12 51 2·9	130·42
1	10 25 32·53	12 38 0·4	130·83
2	10 27 22·62	12 24 55·4	131·22
3	10 29 12·48	12 11 48·1	131·60
4	10 31 2·10	11 58 38·5	131·98
5	10 32 51·48	11 45 26·6	132·35
6	10 34 40·64	11 32 12·5	132·72
7	10 36 29·58	11 18 56·2	133·07
8	10 38 18·29	11 5 37·8	133·40
9	10 40 6·80	10 52 17·4	133·75
10	10 41 55·09	10 38 54·9	134·07
11	10 43 43·19	10 25 30·5	134·40
12	10 45 31·08	10 12 4·1	134·72
13	10 47 18·78	9 58 35·8	135·00
14	10 49 6·29	9 45 5·8	135·32
15	10 50 53·62	9 31 33·9	135·62
16	10 52 40·77	9 18 0·2	135·88
17	10 54 27·74	9 4 24·9	136·17
18	10 56 14·54	8 50 47·9	136·43
19	10 58 1·18	8 37 9·3	136·70
20	10 59 47·65	8 23 29·1	136·95
21	11 1 33·96	8 9 47·4	137·20
22	11 3 20·12	7 56 4·2	137·43
23	11 5 6·14	7 42 19·6	137·67
24	11 6 52·01	N. 7 28 33·6	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 6 52·01	N.7 28 33·6	137·90
1	11 8 37·74	7 14 46·2	138·12
2	11 10 23·34	7 0 57·5	138·28
3	11 12 8·81	6 47 7·6	138·43
4	11 13 54·15	6 33 16·4	138·58
5	11 15 39·37	6 19 24·0	138·72
6	11 17 24·48	6 5 30·5	139·10
7	11 19 9·48	5 51 35·9	139·27
8	11 20 54·37	5 37 40·3	139·43
9	11 22 39·16	5 23 43·6	139·42
10	11 24 23·85	5 9 45·9	139·75
11	11 26 8·45	4 55 47·4	139·92
12	11 27 52·96	4 41 47·9	140·06
13	11 29 37·39	4 27 47·6	140·18
14	11 31 21·74	4 13 46·5	140·32
15	11 33 6·02	3 59 44·6	140·43
16	11 34 50·23	3 45 42·0	140·55
17	11 36 34·37	3 31 38·7	140·67
18	11 38 18·45	3 17 34·7	140·78
19	11 40 2·48	3 3 30·2	140·83
20	11 41 46·45	2 49 25·1	140·95
21	11 43 30·38	2 35 19·4	141·06
22	11 45 14·27	2 21 13·3	141·16
23	11 46 58·12	N.2 7 6·7	141·17
	MONDAY 12.		
0	11 48 41·94	N.1 52 59·7	141·23
1	11 50 25·73	1 38 52·3	141·27
2	11 52 9·49	1 24 44·7	141·33
3	11 53 53·23	1 10 36·7	141·38
4	11 55 36·96	0 56 28·4	141·40
5	11 57 20·69	0 42 20·0	141·43
6	11 59 4·40	0 28 11·4	141·45
7	12 0 48·11	N.0 14 2·7	141·47
8	12 2 31·83	S.0 0 6·1	141·48
9	12 4 15·56	0 14 15·0	141·48
10	12 5 59·29	0 28 23·9	141·47
11	12 7 43·04	0 42 32·7	141·47
12	12 9 26·82	0 56 41·5	141·45
13	12 11 10·62	1 10 50·2	141·42
14	12 12 54·45	1 24 58·7	141·38
15	12 14 38·32	1 39 7·0	141·33
16	12 16 22·23	1 53 15·0	141·30
17	12 18 6·17	2 7 22·8	141·25
18	12 19 50·17	2 21 30·3	141·18
19	12 21 34·22	2 35 37·4	141·12
20	12 23 18·32	2 49 44·1	141·03
21	12 25 2·48	3 3 50·3	140·97
22	12 26 46·71	3 17 56·1	140·87
23	12 28 31·01	3 32 1·3	140·77
24	12 30 15·38	S.3 46 5·9	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	12 30 15 ·38	S. 3 46 5 ·9	140 ·67
1	12 31 59 ·83	4 0 9 ·9	140 ·55
2	12 33 44 ·36	4 14 13 ·2	140 ·45
3	12 35 28 ·97	4 28 15 ·9	140 ·30
4	12 37 13 ·68	4 42 17 ·7	140 ·18
5	12 38 58 ·49	4 56 18 ·8	140 ·05
6	12 40 43 ·39	5 10 19 ·1	139 ·88
7	12 42 28 ·39	5 24 18 ·4	139 ·75
8	12 44 13 ·51	5 38 16 ·9	139 ·57
9	12 45 58 ·74	5 52 14 ·3	139 ·42
10	12 47 44 ·08	6 6 10 ·8	139 ·22
11	12 49 29 ·55	6 20 6 ·1	139 ·05
12	12 51 15 ·14	6 34 0 ·4	138 ·85
13	12 53 0 ·87	6 47 53 ·5	138 ·67
14	12 54 46 ·72	7 1 45 ·5	138 ·43
15	12 56 32 ·72	7 15 36 ·1	138 ·23
16	12 58 18 ·86	7 29 25 ·5	138 ·02
17	13 0 5 ·15	7 43 13 ·6	137 ·77
18	13 1 51 ·58	7 57 0 ·2	137 ·53
19	13 3 38 ·18	8 10 45 ·4	137 ·30
20	13 5 24 ·93	8 24 29 ·2	137 ·03
21	13 7 11 ·85	8 38 11 ·4	136 ·77
22	13 8 58 ·93	8 51 52 ·0	136 ·50
23	13 10 46 ·19	S. 9 5 31 ·0	136 ·22
	WEDNESDAY 14.		
0	13 12 33 ·62	S. 9 19 8 ·3	135 ·93
1	13 14 21 ·23	9 32 43 ·9	135 ·62
2	13 16 9 ·03	9 46 17 ·6	135 ·33
3	13 17 57 ·02	9 59 49 ·6	135 ·02
4	13 19 45 ·20	10 13 19 ·7	134 ·68
5	13 21 33 ·58	10 26 47 ·8	134 ·37
6	13 23 22 ·15	10 40 14 ·0	134 ·02
7	13 25 10 ·94	10 53 38 ·1	133 ·67
8	13 26 59 ·93	11 7 0 ·1	133 ·32
9	13 28 49 ·13	11 20 20 ·0	132 ·95
10	13 30 38 ·55	11 33 37 ·7	132 ·58
11	13 32 28 ·19	11 46 53 ·2	132 ·20
12	13 34 18 ·06	12 0 6 ·4	131 ·82
13	13 36 8 ·15	12 13 17 ·3	131 ·40
14	13 37 58 ·47	12 26 25 ·7	131 ·00
15	13 39 49 ·03	12 39 31 ·7	130 ·58
16	13 41 39 ·83	12 52 35 ·2	130 ·15
17	13 43 30 ·88	13 5 36 ·1	129 ·70
18	13 45 22 ·17	13 18 34 ·3	129 ·27
19	13 47 13 ·71	13 31 29 ·9	128 ·80
20	13 49 5 ·51	13 44 22 ·7	128 ·33
21	13 50 57 ·56	13 57 12 ·7	127 ·87
22	13 52 49 ·87	14 9 59 ·9	127 ·37
23	13 54 42 ·45	14 22 44 ·1	126 ·87
24	13 56 35 ·31	S. 14 35 25 ·3	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 56 35 ·31	S. 14 35 25 ·3	126 ·35
1	13 58 28 ·43	14 48 3 ·4	125 ·85
2	14 0 21 ·83	15 0 38 ·5	125 ·32
3	14 2 15 ·51	15 13 10 ·4	124 ·77
4	14 4 9 ·47	15 25 39 ·0	124 ·23
5	14 6 3 ·72	15 38 4 ·4	123 ·67
6	14 7 58 ·26	15 50 26 ·4	123 ·10
7	14 9 53 ·09	16 2 45 ·0	122 ·52
8	14 11 48 ·22	16 15 0 ·1	121 ·93
9	14 13 43 ·65	16 27 11 ·7	121 ·33
10	14 15 39 ·38	16 39 19 ·7	120 ·73
11	14 17 35 ·41	16 51 24 ·1	120 ·10
12	14 19 31 ·76	17 3 24 ·7	119 ·48
13	14 21 28 ·42	17 15 21 ·6	118 ·83
14	14 23 25 ·38	17 27 14 ·6	118 ·18
15	14 25 22 ·67	17 39 3 ·7	117 ·52
16	14 27 20 ·28	17 50 48 ·8	116 ·85
17	14 29 18 ·21	18 2 29 ·9	116 ·15
18	14 31 16 ·46	18 14 6 ·8	115 ·47
19	14 33 15 ·04	18 25 39 ·6	114 ·75
20	14 35 13 ·95	18 37 8 ·1	114 ·03
21	14 37 13 ·20	18 48 32 ·3	113 ·30
22	14 39 12 ·79	18 59 52 ·1	112 ·55
23	14 41 12 ·71	S. 19 11 7 ·4	111 ·80
	FRIDAY 16.		
0	14 43 12 ·97	S. 19 22 18 ·2	111 ·03
1	14 45 13 ·57	19 33 24 ·4	110 ·25
2	14 47 14 ·52	19 44 25 ·9	109 ·45
3	14 49 15 ·82	19 55 22 ·6	108 ·67
4	14 51 17 ·47	20 6 14 ·6	107 ·83
5	14 53 19 ·47	20 17 1 ·6	107 ·03
6	14 55 21 ·82	20 27 43 ·8	106 ·18
7	14 57 24 ·52	20 38 20 ·9	105 ·33
8	14 59 27 ·59	20 48 52 ·9	104 ·48
9	15 1 31 ·01	20 59 19 ·8	103 ·60
10	15 3 34 ·79	21 9 41 ·4	102 ·72
11	15 5 38 ·93	21 19 57 ·7	101 ·83
12	15 7 43 ·43	21 30 8 ·7	100 ·93
13	15 9 48 ·30	21 40 14 ·3	100 ·00
14	15 11 53 ·52	21 50 14 ·3	99 ·07
15	15 13 59 ·12	22 0 8 ·[illegible]	·13
16	15 16 5 ·08	22 9 [illegible]	
17	15 18 11 ·41	22 19	
18	15 20 18 ·10	22 [illegible]	
19	15 22 25 ·17	22	
20	15 24 32 ·60		
21	15 26 40 ·40		
22	15 28 48 ·57		
23	15 30 57 ·[illegible]		
24	15 33 6 ·[illegible]		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 33 6·02	S. 23 24 55·0	89·08
1	15 35 15·30	23 33 49·5	88·00
2	15 37 24·95	23 42 37·5	86·93
3	15 39 34·96	23 51 19·1	85·83
4	15 41 45·35	23 59 54·1	84·73
5	15 43 56·11	24 8 22·5	83·62
6	15 46 7·23	24 16 44·2	82·48
7	15 48 18·71	24 24 59·1	81·35
8	15 50 30·57	24 33 7·2	80·20
9	15 52 42·78	24 41 8·4	79·03
10	15 54 55·36	24 49 2·6	77·85
11	15 57 8·30	24 56 49·7	76·67
12	15 59 21·60	25 4 29·7	75·47
13	16 1 35·26	25 12 2·5	74·27
14	16 3 49·27	25 19 28·1	73·02
15	16 6 3·64	25 26 46·2	71·80
16	16 8 18·37	25 33 57·0	70·55
17	16 10 33·44	25 41 0·3	69·28
18	16 12 48·86	25 47 56·0	68·02
19	16 15 4·63	25 54 44·1	66·73
20	16 17 20·74	26 1 24·5	65·45
21	16 19 37·19	26 7 57·2	64·13
22	16 21 53·98	26 14 22·0	62·82
23	16 24 11·10	S. 26 20 38·9	61·48
	SUNDAY 18.		
0	16 26 28·55	S. 26 26 47·8	60·15
1	16 28 46·33	26 32 48·7	58·78
2	16 31 4·44	26 38 41·4	57·43
3	16 33 22·86	26 44 26·0	56·07
4	16 35 41·61	26 50 2·4	54·68
5	16 38 0·66	26 55 30·5	53·28
6	16 40 20·03	27 0 50·2	51·90
7	16 42 39·69	27 6 1·6	50·47
8	16 44 59·66	27 11 4·4	49·05
9	16 47 19·92	27 15 58·7	47·62
10	16 49 40·47	27 20 44·4	46·18
11	16 52 1·32	27 25 21·5	44·73
12	16 54 22·44	27 29 49·9	43·27
13	16 56 43·84	27 34 9·5	41·82
14	16 59 5·51	27 38 20·4	40·32
15	17 1 27·44	27 42 22·3	38·83
16	17 3 49·63	27 46 15·3	37·33
17	17 6 12·08	27 49 59·3	35·83
18	17 8 34·78	27 53 34·3	34·32
19	17 10 57·72	27 57 0·2	32·80
20	17 13 20·90	28 0 17·0	31·27
21	17 15 44·32	28 3 24·6	29·72
22	17 18 7·95	28 6 22·9	28·18
23	17 20 31·81	28 9 12·0	26·62
24	17 22 55·88	S. 28 11 51·7	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	MONDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 22 55·88	S. 28 11 51·7	28·
1	17 25 20·16	28 14 22·0	23·
2	17 27 44·64	28 16 42·9	21·
3	17 30 9·31	28 18 54·4	20·
4	17 32 34·17	28 20 56·3	18·
5	17 34 59·21	28 22 48·7	17·
6	17 37 24·43	28 24 31·6	15·
7	17 39 49·81	28 26 4·8	13·
8	17 42 15·35	28 27 28·5	12·
9	17 44 41·04	28 28 42·4	10·
10	17 47 6·88	28 29 46·7	9·
11	17 49 32·86	28 30 41·3	7·
12	17 51 58·97	28 31 26·1	5·
13	17 54 25·20	28 32 1·2	4·
14	17 56 51·55	28 32 26·4	2·
15	17 59 18·01	28 32 41·9	0·
16	18 1 44·56	28 32 47·5	0
17	18 4 11·21	28 32 43·3	2
18	18 6 37·95	28 32 29·2	4
19	18 9 4·77	28 32 5·1	5
20	18 11 31·65	28 31 31·2	7
21	18 13 58·61	28 30 47·4	8
22	18 16 25·61	28 29 53·6	10
23	18 18 52·67	S. 28 28 49·9	11
	TUESDAY 20.		
0	18 21 19·77	S. 28 27 36·2	12
1	18 23 46·91	28 26 12·5	13
2	18 26 14·07	28 24 38·9	15
3	18 28 41·25	28 22 55·3	16
4	18 31 8·44	28 21 1·7	2
5	18 33 35·64	28 18 58·2	2
6	18 36 2·83	28 16 44·7	2
7	18 38 30·02	28 14 21·2	2
8	18 40 57·18	28 11 47·8	2
9	18 43 24·32	28 9 4·4	2
10	18 45 51·43	28 6 11·0	3
11	18 48 18·50	28 3 7·7	3
12	18 50 45·52	27 59 54·5	3
13	18 53 12·49	27 56 31·4	3
14	18 55 39·40	27 52 58·3	3
15	18 58 6·24	27 49 15·4	3
16	19 0 33·00	27 45 22·6	4
17	19 2 59·68	27 41 20·0	4
18	19 5 26·28	27 37 7·5	4
19	19 7 52·78	27 32 45·2	4
20	19 10 19·18	27 28 13·2	4
21	19 12 45·48	27 23 31·3	4
22	19 15 11·66	27 18 39·8	5
23	19 17 37·72	27 13 38·5	5
24	19 20 3·66	S. 27 8 27·5	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

ght Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
WEDNESDAY 21.		
h m s	° ′ ″	″
20 3 ·66	S. 27 8 27 ·5	53 ·43
22 29 ·46	27 3 6 ·9	55 ·05
24 55 ·13	26 57 36 ·6	56 ·65
27 20 ·65	26 51 56 ·7	58 ·23
29 46 ·03	26 46 7 ·3	59 ·82
32 11 ·25	26 40 8 ·4	61 ·40
34 36 ·32	26 34 0 ·0	62 ·97
37 1 ·22	26 27 42 ·2	64 ·53
39 25 ·95	26 21 15 ·0	66 ·10
41 50 ·51	26 14 38 ·4	67 ·65
44 14 ·90	26 7 52 ·5	69 ·20
46 39 ·10	26 0 57 ·3	70 ·73
49 3 ·11	25 53 52 ·9	72 ·27
51 26 ·93	25 46 39 ·3	73 ·78
53 50 ·56	25 39 16 ·6	75 ·30
56 13 ·98	25 31 44 ·8	76 ·80
58 37 ·21	25 24 4 ·0	78 ·30
1 0 ·22	25 16 14 ·2	79 ·80
3 23 ·03	25 8 15 ·4	81 ·27
5 45 ·62	25 0 7 ·8	82 ·75
8 8 ·00	24 51 51 ·3	84 ·22
10 30 ·15	24 43 26 ·0	85 ·68
12 52 ·08	24 34 51 ·9	87 ·12
15 13 ·79	S. 24 26 9 ·2	88 ·55
THURSDAY 22.		
17 35 ·26	S. 24 17 17 ·9	89 ·98
19 56 ·50	24 8 18 ·0	91 ·42
22 17 ·51	23 59 9 ·5	92 ·80
24 38 ·29	23 49 52 ·7	94 ·22
26 58 ·82	23 40 27 ·4	95 ·60
29 19 ·12	23 30 53 ·8	96 ·98
31 39 ·17	23 21 11 ·9	98 ·35
33 58 ·98	23 11 21 ·8	99 ·70
36 18 ·54	23 1 23 ·6	101 ·05
38 37 ·86	22 51 17 ·3	102 ·38
40 56 ·94	22 41 3 ·0	103 ·70
43 15 ·77	22 30 40 ·8	105 ·03
45 34 ·34	22 20 10 ·6	106 ·32
47 52 ·66	22 9 32 ·7	107 ·62
50 10 ·74	21 58 47 ·0	108 ·90
52 28 ·57	21 47 53 ·6	110 ·17
54 46 ·14	21 36 52 ·6	111 ·42
57 3 ·47	21 25 44 ·1	112 ·67
59 20 ·54	21 14 28 ·1	113 ·92
1 37 ·37	21 3 4 ·6	115 ·13
3 53 ·94	20 51 33 ·8	116 ·33
6 10 ·26	20 39 55 ·8	117 ·55
8 26 ·34	20 28 10 ·5	118 ·73
10 42 ·16	20 16 18 ·1	119 ·92
12 57 ·74	S. 20 4 18 ·6	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 12 57 ·74	S. 20 4 18 ·6	121 ·08
1	21 15 13 ·07	19 52 12 ·1	122 ·23
2	21 17 28 ·16	19 39 58 ·7	123 ·38
3	21 19 43 ·00	19 27 38 ·4	124 ·50
4	21 21 57 ·60	19 15 11 ·4	125 ·63
5	21 24 11 ·96	19 2 37 ·6	126 ·72
6	21 26 26 ·08	18 49 57 ·3	127 ·83
7	21 28 39 ·96	18 37 10 ·3	128 ·90
8	21 30 53 ·60	18 24 16 ·9	129 ·98
9	21 33 7 ·01	18 11 17 ·0	131 ·03
10	21 35 20 ·18	17 58 10 ·8	132 ·08
11	21 37 33 ·13	17 44 58 ·3	133 ·10
12	21 39 45 ·84	17 31 39 ·7	134 ·13
13	21 41 58 ·33	17 18 14 ·9	135 ·13
14	21 44 10 ·60	17 4 44 ·1	136 ·12
15	21 46 22 ·64	16 51 7 ·4	137 ·12
16	21 48 34 ·47	16 37 24 ·7	138 ·07
17	21 50 46 ·08	16 23 36 ·3	139 ·05
18	21 52 57 ·48	16 9 42 ·0	139 ·97
19	21 55 8 ·67	15 55 42 ·2	140 ·92
20	21 57 19 ·65	15 41 36 ·7	141 ·82
21	21 59 30 ·42	15 27 25 ·8	142 ·73
22	22 1 41 ·00	15 13 9 ·4	143 ·63
23	22 3 51 ·38	S. 14 58 47 ·6	144 ·50
	SATURDAY 24.		
0	22 6 1 ·57	S. 14 44 20 ·6	145 ·37
1	22 8 11 ·57	14 29 48 ·4	146 ·23
2	22 10 21 ·38	14 15 11 ·0	147 ·05
3	22 12 31 ·01	14 0 28 ·7	147 ·90
4	22 14 40 ·45	13 45 41 ·3	148 ·70
5	22 16 49 ·73	13 30 49 ·1	149 ·52
6	22 18 58 ·82	13 15 52 ·0	150 ·30
7	22 21 7 ·76	13 0 50 ·2	151 ·07
8	22 23 16 ·52	12 45 43 ·8	151 ·85
9	22 25 25 ·13	12 30 32 ·7	152 ·58
10	22 27 33 ·58	12 15 17 ·2	153 ·32
11	22 29 41 ·88	11 59 57 ·3	154 ·05
12	22 31 50 ·03	11 44 33 ·0	154 ·75
13	22 33 58 ·04	11 29 4 ·5	155 ·47
14	22 36 5 ·91	11 13 31 ·7	156 ·13
15	22 38 13 ·64	10 57 54 ·9	156 ·80
16	22 40 21 ·24	10 42 14 ·1	157 ·47
17	22 42 28 ·72	10 26	·88 ·10
18	22 44 36 ·07	10	3
19	22 46 43 ·31		
20	22 48 50 ·44		
21	22 50 57 ·4		
22	22 53 4		
23	22 55 11		
24	22 57 1		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	22 57 17·92	S. 8 34 32·5	162·22
1	22 59 24·56	8 18 19·2	162·75
2	23 1 31·11	8 2 2·7	163·27
3	23 3 37·59	7 45 43·1	163·78
4	23 5 43·99	7 29 20·4	164·27
5	23 7 50·32	7 12 54·8	164·75
6	23 9 56·59	6 56 26·3	165·20
7	23 12 2·81	6 39 55·1	165·67
8	23 14 8·97	6 23 21·1	166·10
9	23 16 15·08	6 6 44·5	166·50
10	23 18 21·15	5 50 5·5	166·93
11	23 20 27·19	5 33 23·9	167·32
12	23 22 33·19	5 16 40·0	167·70
13	23 24 39·17	4 59 53·8	168·07
14	23 26 45·12	4 43 5·4	168·40
15	23 28 51·06	4 26 15·0	168·75
16	23 30 56·99	4 9 22·5	169·07
17	23 33 2·92	3 52 28·1	169·38
18	23 35 8·84	3 35 31·8	169·67
19	23 37 14·78	3 18 33·8	169·95
20	23 39 20·72	3 1 34·1	170·20
21	23 41 26·68	2 44 32·9	170·47
22	23 43 32·66	2 27 30·1	170·68
23	23 45 38·68	S. 2 10 26·0	170·90
	MONDAY 26.		
0	23 47 44·72	S. 1 53 20·6	171·10
1	23 49 50·80	1 36 14·0	171·30
2	23 51 56·93	1 19 6·2	171·47
3	23 54 3·11	1 1 57·4	171·63
4	23 56 9·34	0 44 47·6	171·75
5	23 58 15·63	0 27 37·1	171·90
6	0 0 21·99	S. 0 10 25·7	172·00
7	0 2 28·42	N. 0 6 46·3	172·08
8	0 4 34·93	0 23 58·8	172·17
9	0 6 41·53	0 41 11·8	172·23
10	0 8 48·21	0 58 25·2	172·28
11	0 10 54·98	1 15 38·9	172·32
12	0 13 1·86	1 32 52·8	172·32
13	0 15 8·84	1 50 6·7	172·33
14	0 17 15·94	2 7 20·7	172·30
15	0 19 23·15	2 24 34·5	172·27
16	0 21 30·48	2 41 48·1	172·23
17	0 23 37·94	2 59 1·5	172·15
18	0 25 45·54	3 16 14·4	172·07
19	0 27 53·27	3 33 26·8	171·98
20	0 30 1·15	3 50 38·7	171·85
21	0 32 9·18	4 7 49·8	171·73
22	0 34 17·36	4 25 0·2	171·57
23	0 36 25·71	4 42 9·6	171·42
24	0 38 34·22	N. 4 59 18·1	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	TUESDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	
0	0 38 34·22	N. 4 59 18·1	171
1	0 40 42·91	5 16 25·5	171
2	0 42 51·77	5 33 31·7	170
3	0 45 0·81	5 50 36·5	170
4	0 47 10·04	6 7 40·0	170
5	0 49 19·47	6 24 42·0	170
6	0 51 29·10	6 41 42·3	169
7	0 53 38·93	6 58 41·0	169
8	0 55 48·96	7 15 37·7	169
9	0 57 59·22	7 32 32·6	168
10	1 0 9·69	7 49 25·4	168
11	1 2 20·39	8 6 16·1	168
12	1 4 31·32	8 23 4·5	167
13	1 6 42·48	8 39 50·5	167
14	1 8 53·89	8 56 34·1	166
15	1 11 5·53	9 13 15·1	166
16	1 13 17·43	9 29 53·4	165
17	1 15 29·58	9 46 28·9	165
18	1 17 42·00	10 3 1·4	164
19	1 19 54·67	10 19 30·9	164
20	1 22 7·62	10 35 57·3	163
21	1 24 20·83	10 52 20·5	163
22	1 26 34·33	11 8 40·2	162
23	1 28 48·11	N. 11 24 56·5	162
	WEDNESDAY 28.		
0	1 31 2·17	N. 11 41 9·2	161
1	1 33 16·52	11 57 18·2	160
2	1 35 31·17	12 13 23·4	160
3	1 37 46·12	12 29 24·6	159
4	1 40 1·37	12 45 21·8	159
5	1 42 16·93	13 1 14·8	159
6	1 44 32·79	13 17 3·5	158
7	1 46 48·97	13 32 47·8	158
8	1 49 5·47	13 48 27·6	158
9	1 51 22·29	14 4 2·8	157
10	1 53 39·44	14 19 33·2	157
11	1 55 56·91	14 34 58·7	157
12	1 58 14·72	14 50 19·3	157
13	2 0 32·86	15 5 34·8	156
14	2 2 51·34	15 20 45·0	156
15	2 5 10·16	15 35 50·0	156
16	2 7 29·32	15 50 49·4	155
17	2 9 48·83	16 5 43·3	155
18	2 12 8·69	16 20 31·5	155
19	2 14 28·90	16 35 13·9	154
20	2 16 49·46	16 49 50·3	154
21	2 19 10·38	17 4 20·7	154
22	2 21 31·66	17 18 44·9	153
23	2 23 53·29	17 33 2·9	153
24	2 26 15·28	N. 17 47 14·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
THURSDAY 29.				*FRIDAY* 30.		
h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
2 26 15·28	N.17 47 14·4	140·83	0	3 24 52·15	N.22 50 48·8	109·95
2 28 37·63	18 1 19·4	139·73	1	3 27 23·14	23 1 43·1	107·50
2 31 0·35	18 15 17·8	138·60	2	3 29 54·46	23 12 28·1	105·93
2 33 23·43	18 29 9·4	137·45	3	3 32 26·11	23 23 3·7	104·35
2 35 46·88	18 42 54·1	136·28	4	3 34 58·10	23 33 29·8	102·75
2 38 10·69	18 56 31·8	135·10	5	3 37 30·40	23 43 46·3	101·13
2 40 34·86	19 10 2·4	133·90	6	3 40 3·03	23 53 53·1	99·52
2 42 59·41	19 23 25·8	132·68	7	3 42 35·97	24 3 50·2	97·87
2 45 24·32	19 36 41·9	131·43	8	3 45 9·22	24 13 37·4	96·20
2 47 49·59	19 49 50·5	130·17	9	3 47 42·77	24 23 14·6	94·53
2 50 15·23	20 2 51·5	128·88	10	3 50 16·63	24 32 41·8	92·85
2 52 41·24	20 15 44·8	127·60	11	3 52 50·77	24 41 58·9	91·13
2 55 7·61	20 28 30·4	126·28	12	3 55 25·21	24 51 5·7	89·42
2 57 34·35	20 41 8·1	124·93	13	3 57 59·93	25 0 2·2	87·68
3 0 1·45	20 53 37·7	123·58	14	4 0 34·93	25 8 48·3	85·95
3 2 28·92	21 5 59·2	122·20	15	4 3 10·19	25 17 24·0	84·18
3 4 56·75	21 18 12·4	120·82	16	4 5 45·71	25 25 49·1	82·42
3 7 24·94	21 30 17·3	119·42	17	4 8 21·49	25 34 3·6	80·63
3 9 53·48	21 42 13·8	117·97	18	4 10 57·52	25 42 7·4	78·85
3 12 22·39	21 54 1·6	116·53	19	4 13 33·78	25 50 0·5	77·03
3 14 51·64	22 5 40·8	115·07	20	4 16 10·28	25 57 42·7	75·23
3 17 21·25	22 17 11·2	113·60	21	4 18 47·01	26 5 14·1	73·40
3 19 51·21	22 28 32·8	112·08	22	4 21 23·95	26 12 34·5	71·57
3 22 21·51	22 39 45·3	110·58	23	4 24 1·11	26 19 43·9	69·73
3 24 52·15	N.22 50 48·8		24	4 26 38·46	N.26 26 42·3	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
○ Full Moon	1	12	24·9
☾ *Last Quarter*	8	14	48·7
● New Moon	16	20	2·0
☽ *First Quarter*	24	6	32·3
○ Full Moon	30	23	34·4

	d	h
☾ Apogee	12	10
☾ Perigee	28	11

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month	Star's Name and Position.	Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	α Aquilæ W.	90 29 7	2839	92 2 44	2846	93 36 12	2854	95 9
	Fomalhaut W.	63 2 24	2309	64 48 11	2304	66 34 4	2302	68 20
	α Pegasi W.	42 46 17	2672	44 23 34	2634	46 1 43	2602	47 40
	Aldebaran E.	36 56 19	2230	35 8 36	2254	33 21 29	2283	31 35
	Pollux E.	79 22 31	2028	77 29 41	2033	75 36 58	2038	73 44
	Mars E.	116 45 10	2186	114 56 22	2191	113 7 41	2196	111 19
2	Fomalhaut W.	77 9 22	2317	78 54 56	2324	80 40 21	2332	82 25
	α Pegasi W.	56 2 23	2497	57 43 41	2489	59 25 9	2485	61 6
	α Arietis W.	12 38 30	2836	14 12 11	2675	15 49 25	2565	17 29
	Aldebaran E.	22 58 39	2615	21 20 4	2721	19 43 52	2857	18 10
	Pollux E.	64 24 6	2084	62 32 42	2094	60 41 33	2104	58 50
	Regulus E.	101 9 47	2086	99 18 26	2096	97 27 20	2107	95 36
	Mars E.	102 18 53	2243	100 31 29	2252	98 44 19	2263	96 57
3	Fomalhaut W.	91 7 46	2403	92 51 16	2419	94 34 24	2434	96 17
	α Pegasi W.	69 34 28	2498	71 15 44	2506	72 56 49	2515	74 37
	α Arietis W.	26 5 27	2351	27 50 12	2344	29 35 7	2344	31 20
	Pollux E.	49 40 53	2181	47 51 56	2195	46 3 21	2211	44 15
	Regulus E.	86 26 55	2182	84 38 0	2196	82 49 27	2211	81 1
	Mars E.	88 7 29	2341	86 22 29	2356	84 37 51	2372	82 53
	Jupiter E.	126 37 37	2239	124 50 7	2254	123 2 59	2268	121 16
4	α Pegasi W.	82 58 6	2590	84 37 14	2606	86 16 1	2623	87 54
	α Arietis W.	40 2 55	2385	41 46 51	2398	43 30 29	2411	45 13
	Aldebaran W.	13 5 56	4061	14 16 36	3693	15 33 31	3437	16 55
	Pollux E.	35 20 12	2311	33 34 28	2329	31 49 11	2347	30 4
	Regulus E.	72 6 16	2310	70 20 31	2327	68 35 11	2345	66 50
	Mars E.	74 18 8	2472	72 36 16	2491	70 54 50	2509	69 13
	Jupiter E.	112 28 14	2367	110 43 52	2385	108 59 55	2403	107 16
5	α Pegasi W.	96 0 17	2736	97 36 9	2756	99 11 34	2778	100 46
	α Arietis W.	53 45 16	2502	55 26 27	2518	57 7 15	2535	58 47
	Aldebaran W.	24 21 17	2859	25 54 29	2831	27 28 17	2810	29 2
	Pollux E.	21 27 2	2466	19 45 1	2487	18 3 30	2510	16 22
	Regulus E.	58 12 21	2456	56 30 6	2475	54 48 17	2494	53 6
	Mars E.	60 55 14	2623	59 16 50	2642	57 38 52	2662	56 1
	Jupiter E.	98 45 20	2514	97 4 26	2533	95 23 59	2551	93 43
	Sun E.	132 57 57	2792	131 23 19	2812	129 49 7	2832	128 15
6	α Arietis W.	67 3 47	2639	68 41 49	2656	70 19 28	2673	71 56
	Aldebaran W.	36 56 25	2787	38 31 10	2792	40 5 48	2798	41 40
	Regulus E.	44 46 42	2608	43 7 58	2627	41 29 39	2646	39 51
	Mars E.	48 0 10	2777	46 25 12	2796	44 50 39	2815	43 16
	Jupiter E.	85 30 20	2664	83 52 52	2683	82 15 50	2702	80 39
	Sun E.	120 32 54	2951	119 1 40	2971	117 30 51	2991	116 0
7	α Arietis W.	79 57 21	2774	81 32 23	2791	83 7 3	2806	84 41
	Aldebaran W.	49 29 57	2856	51 3 12	2867	52 36 13	2879	54 8
	Regulus E.	31 48 31	2756	30 13 5	2774	28 38 3	2792	27 3
	Mars E.	35 31 43	2923	33 59 54	2940	32 28 26	2957	30 57
	Jupiter E.	72 42 0	2808	71 7 42	2824	69 33 45	2840	68 0
	Sun E.	108 34 16	3103	107 6 10	3120	105 38 25	3138	104 11

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Star's Name and Position.		Midnight.	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
Aquilæ	W.	96 42 34	2878	98 15 21	2893	99 47 49	2910	101 19 55	2930
malhaut	W.	70 5 58	2302	71 51 55	2304	73 37 49	2307	75 23 39	2311
Pegasi	W.	49 20 4	2353	51 0 4	2533	52 40 31	2518	54 21 19	2507
debaran	E.	29 49 28	2356	28 4 50	2403	26 21 20	2460	24 39 11	2530
llux	E.	71 51 57	2050	69 59 41	2058	68 7 37	2066	66 15 45	2074
rs	E.	109 30 43	2208	107 42 28	2216	105 54 24	2224	104 6 32	2233
malhaut	W.	84 10 33	2352	85 55 17	2363	87 39 45	2375	89 23 55	2389
Pegasi	W.	62 48 20	2483	64 29 57	2484	66 11 33	2487	67 53 4	2492
Arietis	W.	19 10 35	2438	20 53 16	2402	22 36 48	2378	24 20 55	2360
debaran	E.	16 41 6	3268	15 16 17	3588	- - -	- -	- - -	- -
llux	E.	57 0 4	2128	55 9 47	2140	53 19 49	2153	51 30 11	2166
gulus	E.	93 45 58	2129	91 55 43	2141	90 5 47	2155	88 16 11	2168
rs	E.	95 10 49	2287	93 24 30	2300	91 38 30	2313	89 52 49	2327
malhaut	W.	97 59 32	2469	99 41 29	2488	101 22 59	2507	103 4 2	2528
Pegasi	W.	76 18 20	2536	77 58 43	2548	79 38 49	2561	81 18 37	2575
Arietis	W.	33 4 55	2350	34 49 42	2357	36 34 19	2365	38 18 44	2375
llux	E.	42 27 22	2242	40 39 57	2259	38 52 57	2276	37 6 22	2293
gulus	E.	79 13 28	2242	77 26 3	2259	75 39 3	2275	73 52 27	2292
rs	E.	81 9 43	2403	79 26 13	2420	77 43 7	2437	76 0 25	2455
piter	E.	119 29 49	2300	117 43 49	2316	115 58 13	2333	114 13 1	2350
Pegasi	W.	89 32 25	2658	91 10 2	2677	92 47 13	2696	94 23 58	2716
Arietis	W.	46 56 48	2438	48 39 28	2455	50 21 45	2470	52 3 41	2485
debaran	W.	18 20 12	3120	19 47 57	3023	21 17 41	2951	22 48 55	2897
llux	E.	28 19 57	2385	26 36 1	2405	24 52 33	2424	23 9 33	2445
gulus	E.	65 5 49	2381	63 21 47	2400	61 38 12	2418	59 55 3	2437
rs	E.	67 33 14	2546	65 53 4	2565	64 13 21	2585	62 34 5	2603
piter	E.	105 33 19	2439	103 50 40	2458	102 8 27	2477	100 26 41	2495
Pegasi	W.	102 20 58	2823	103 54 56	2846	105 28 24	2870	107 1 22	2894
Arietis	W.	60 27 41	2569	62 7 18	2587	63 46 31	2604	65 25 21	2621
debaran	W.	30 37 5	2787	32 11 50	2782	33 46 41	2781	35 21 34	2782
llux	E.	14 42 5	2559	13 2 14	2588	11 23 3	2622	9 44 38	2665
gulus	E.	51 26 0	2532	49 45 31	2551	48 5 28	2570	46 25 52	2589
rs	E.	54 24 15	2700	52 47 35	2719	51 11 21	2739	49 35 33	2758
piter	E.	92 4 22	2590	90 25 13	2608	88 46 29	2628	87 8 12	2646
N	E.	126 42 1	2872	125 9 6	2892	123 36 37	2912	122 4 33	2931
Arietis	W.	73 33 36	2708	75 10 6	2725	76 46 13	2741	78 21 58	2758
debaran	W.	43 14 39	2814	44 48 48	2825	46 22 44	2835	47 56	
gulus	E.	38 14 18	2683	36 37 15	2701	35 0 36	2719	33 2	
rs	E.	41 42 46	2852	40 9 26	2870	38 36 29	2888	37	
piter	E.	79 2 59	2738	77 27 10	2756	75 51 44	2773		
N	E.	114 30 26	3029	113 0 49	3048	111 31 35	306		
Arietis	W.	86 15 23	2837	87 49 2	2852	89 22 22	2		
debaran	W.	55 41 31	2902	57 13 47	2914	58 45 48			
gulus	E.	25 29 9	2828	23 55 18	2846	22 21 50			
rs	E.	29 26 35	2989	27 56 9	3005	26 26			
piter	E.	66 26 54	2872	64 54 0	2887	63 21			
N	E.	102 43 59	3172	101 17 17	3188	99 50			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
8	α Arietis	W.	92 28 6	2896	94 0 30	2909	95 32 37	2922	97 4
	Aldebaran	W.	61 49 7	2949	63 20 24	2960	64 51 27	2971	66 22
	Pollux	W.	17 45 55	2881	19 18 38	2892	20 51 7	2902	22 23
	Mars	E.	23 26 49	3051	21 57 39	3066	20 28 48	3080	19 0
	Jupiter	E.	60 17 13	2931	58 45 34	2946	57 14 13	2959	55 43
	Sun	E.	96 59 6	3236	95 33 39	3251	94 8 30	3265	92 43
9	Aldebaran	W.	73 53 6	3032	75 22 39	3041	76 52 1	3050	78 21
	Pollux	W.	30 1 14	2966	31 32 9	2976	33 2 52	2985	34 33
	Jupiter	E.	48 11 41	3031	46 42 7	3041	45 12 45	3051	43 43
	Sun	E.	85 43 10	3342	84 19 47	3354	82 56 38	3365	81 33
10	Aldebaran	W.	85 44 38	3096	87 12 53	3102	88 41 0	3109	90 8
	Pollux	W.	42 3 29	3031	43 33 3	3038	45 2 29	3044	46 31
	Jupiter	E.	36 20 36	3103	34 52 30	3110	33 24 32	3116	31 56
	Sun	E.	74 41 40	3419	73 19 45	3426	71 57 58	3434	70 36
11	Aldebaran	W.	97 27 25	3136	98 54 51	3140	100 22 12	3143	101 49
	Pollux	W.	53 56 51	3069	55 25 38	3073	56 54 21	3075	58 23
	Regulus	W.	17 19 34	3112	18 47 29	3109	20 15 27	3106	21 43
	Mars	W.	11 17 4	3271	12 41 50	3272	14 6 34	3272	15 31
	Jupiter	E.	24 39 18	3148	23 12 7	3153	21 45 2	3158	20 18
	Sun	E.	63 49 42	3464	62 28 38	3468	61 7 38	3471	59 46
12	Pollux	W.	65 45 55	3082	67 14 27	3081	68 43 0	3080	70 11
	Regulus	W.	29 4 11	3096	30 32 25	3095	32 0 41	3093	33 28
	Mars	W.	22 34 46	3275	23 59 27	3274	25 24 9	3272	26 48
	Sun	E.	53 2 40	3482	51 41 56	3482	50 21 12	3482	49 0
13	Pollux	W.	77 34 51	3069	79 3 39	3065	80 32 31	3063	82 1
	Regulus	W.	40 51 17	3076	42 19 56	3073	43 48 39	3069	45 17
	Mars	W.	33 53 4	3259	35 18 3	3256	36 43 6	3253	38 8
	Sun	E.	42 16 38	3476	40 55 47	3475	39 34 55	3473	38 14
14	Pollux	W.	89 27 16	3038	90 56 42	3032	92 26 15	3026	93 55
	Regulus	W.	52 42 42	3042	54 12 3	3037	55 41 30	3031	57 11
	Mars	W.	45 15 7	3225	46 40 47	3219	48 6 33	3213	49 32
	Jupiter	W.	10 30 38	3157	11 57 39	3141	13 24 59	3126	14 52
18	Fomalhaut	E.	81 18 46	3043	79 49 27	3038	78 20 1	3032	76 50
	α Pegasi	E.	102 58 32	3102	101 30 25	3092	100 2 5	3080	98 33
19	Sun	W.	25 30 25	3158	26 57 25	3143	28 24 42	3130	29 52
	Fomalhaut	E.	69 21 23	3009	67 51 22	3008	66 21 19	3006	64 51
	α Pegasi	E.	91 7 39	3023	89 37 55	3014	88 8 0	3007	86 37
20	Sun	W.	37 13 42	3059	38 42 42	3049	40 11 54	3038	41 41
	Fomalhaut	E.	57 20 51	3013	55 50 55	3018	54 21 5	3024	52 51
	α Pegasi	E.	79 5 29	2969	77 34 38	2965	76 3 41	2960	74 32
21	Sun	W.	49 11 46	2975	50 42 30	2966	52 13 26	2955	53 44
	Fomalhaut	E.	45 25 56	3100	43 57 46	3121	42 30 2	3147	41 2
	α Pegasi	E.	66 56 24	2946	65 25 3	2946	63 53 43	2947	62 22
	α Arietis	E.	108 9 50	2646	106 31 57	2636	104 53 51	2627	103 15
22	Sun	W.	61 23 39	2893	62 56 7	2883	64 28 48	2872	66 1

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Star's Name and Position.		Midnight.	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
Arietis	W.	98 36 1	2949	100 7 18	2960	101 38 21	2973	103 9 8	2984
debaran	W.	67 52 52	2992	69 23 15	3002	70 53 25	3013	72 23 22	3023
llux	W.	23 55 24	2925	25 27 11	2935	26 58 45	2946	28 30 6	2956
ars	E.	17 31 57	3108	16 3 57	3120	14 36 12	3133	13 8 42	3150
piter	E.	54 12 21	2985	52 41 49	2997	51 11 32	3009	49 41 30	3019
N	E.	91 19 1	3293	89 54 41	3306	88 30 36	3319	87 6 46	3331
debaran	W.	79 50 12	3067	81 19 2	3074	82 47 43	3082	84 16 15	3089
llux	W.	36 3 45	3002	37 33 55	3010	39 3 56	3018	40 33 47	3025
piter	E.	42 14 39	3070	40 45 53	3078	39 17 17	3087	37 48 52	3096
N	E.	80 10 56	3384	78 48 21	3394	77 25 58	3402	76 3 44	3411
debaran	W.	91 36 52	3119	93 4 39	3124	94 32 20	3129	95 59 55	3133
llux	W.	48 0 59	3054	49 30 5	3058	50 59 6	3063	52 28 1	3067
piter	E.	30 29 0	3129	29 1 25	3134	27 33 56	3139	26 6 34	3144
N	E.	69 14 48	3446	67 53 23	3451	66 32 4	3455	65 10 50	3461
debaran	W.	103 16 44	3148	104 43 55	3151	106 11 3	3153	107 38 8	3154
llux	W.	59 51 39	3078	61 20 15	3080	62 48 49	3081	64 17 22	3081
egulus	W.	23 11 34	3102	24 39 41	3101	26 7 49	3100	27 35 59	3098
ars	W.	16 56 1	3274	18 20 43	3275	19 45 24	3275	21 10 5	3275
piter	E.	18 51 8	3166	17 24 18	3172	15 57 35	3177	14 30 59	3183
N	E.	58 25 50	3476	57 4 59	3479	55 44 11	3480	54 23 25	3481
llux	W.	71 40 9	3078	73 8 46	3076	74 37 25	3074	76 6 7	3072
egulus	W.	34 57 19	3088	36 25 43	3085	37 54 11	3082	39 22 42	3079
ars	W.	28 13 38	3270	29 38 25	3267	31 3 15	3264	32 28 8	3262
N	E.	47 39 44	3481	46 18 59	3480	44 58 13	3479	43 37 26	3478
llux	W.	83 30 25	3055	84 59 30	3051	86 28 40	3047	87 57 55	3042
egulus	W.	46 46 18	3061	48 15 15	3056	49 44 18	3051	51 13 27	3047
ars	W.	39 33 25	3244	40 58 42	3239	42 24 5	3235	43 49 33	3230
N	E.	36 53 4	3468	35 32 4	3467	34 11 3	3463	32 49 58	3460
llux	W.	95 25 41	3016	96 55 34	3010	98 25 35	3004	99 55 43	2998
egulus	W.	58 40 46	3019	60 10 35	3013	61 40 32	3007	63 10 36	3001
ars	W.	50 58 27	3201	52 24 35	3195	53 50 50	3188	55 17 13	3181
piter	W.	16 20 29	3105	17 48 33	3095	19 16 49	3087	20 45 15	3078
malhaut	E.	75 20 49	3023	73 51 5	3018	72 21 15	3015	70 51 21	3012
Pegasi	E.	97 4 45	3060	95 35 46	3050	94 6 35	3040	92 37 12	3032
N	W.	31 20 3	3105	32 48 7	3094	34 16 24	3082	35 44 56	3070
malhaut	E.	63 21 6	3006	61 51 0	3006	60 20 55	3007	58 50 51	3010
Pegasi	E.	85 7 43	2993	83 37 22	2986	82 6 52	2980	80 36 14	2974
N	W.	43 11 0	3017	44 40 52	3006	46 10 57	2996	47 41 15	2985
malhaut	E.	51 21 49	3042	49 52 28	3052	48 23 20	3065	46 54 28	3082
Pegasi	E.	73 1 29	2952	71 30 16	2950	69 59 1	2949	68 27 44	2946
N	W.	55 15 58	2934	56 47 34	2924	58 19 22	2913	59 51 24	2903
malhaut	E.	39 36 10	3209	38 10 12	3250	36 45 2	3296	35 20 46	3351
Pegasi	E.	60 51 7	2953	59 19 55	2957	57 48 48	2962	56 17 48	2969
Arietis	E.	101 37 2	2608	99 58 18	2598	98 19 20	2589	96 40 10	2580
N	W.	67 34 51	2852	69 8 12	2841	70 41 47	2831	72 15 35	2819

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.	*Noon.*	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
22	Fomalhaut E.	33 57 34	3416	32 35 36	3491	31 15 2	3581	29 56
	α Pegasi E.	54 46 56	2978	53 16 15	2988	51 45 47	3000	50 15
	α Arietis E.	95 0 47	2570	93 21 11	2561	91 41 22	2552	90 1
23	Sun W.	73 49 38	2810	75 23 53	2798	76 58 23	2788	78 33
	α Pegasi E.	42 50 20	3138	41 22 56	3175	39 56 17	3219	38 30
	α Arietis E.	81 37 55	2495	79 56 35	2486	78 15 2	2476	76 33
	Aldebaran E.	112 23 21	2540	110 43 4	2527	109 2 28	2515	107 21
24	Sun W.	86 30 13	2725	88 6 20	2714	89 42 41	2703	91 19
	α Pegasi E.	31 40 10	3694	30 23 17	3829	29 8 45	3991	27 56
	α Arietis E.	68 1 8	2422	66 18 5	2413	64 34 49	2404	62 51
	Aldebaran E.	98 53 32	2451	97 11 10	2441	95 28 34	2431	93 45
25	Sun W.	99 25 41	2642	101 3 39	2632	102 41 50	2622	104 20
	α Aquilæ W.	51 19 21	3808	52 34 15	3728	53 50 33	3654	55 8
	α Arietis E.	54 11 3	2357	52 26 26	2351	50 41 40	2344	48 56
	Aldebaran E.	85 7 57	2373	83 23 44	2364	81 39 18	2356	79 54
26	Sun W.	112 35 26	2569	114 15 4	2560	115 54 54	2553	117 34
	α Aquilæ W.	61 53 0	3318	63 16 51	3276	64 41 31	3237	66 6
	Fomalhaut W.	31 49 18	3158	33 16 18	3065	34 45 10	2984	36 15
	α Arietis E.	40 10 20	2319	38 24 49	2318	36 39 16	2318	34 53
	Aldebaran E.	71 8 34	2311	69 22 50	2304	67 36 57	2298	65 50
	Pollux E.	114 26 42	2236	112 39 8	2229	110 51 23	2221	109 3
27	α Aquilæ W.	73 23 44	3061	74 52 41	3040	76 22 4	3022	77 51
	Fomalhaut W.	44 7 52	2664	45 45 20	2629	47 23 35	2599	49 2
	α Pegasi W.	26 44 57	4015	27 56 22	3796	29 11 28	3613	30 29
	α Arietis E.	26 7 51	2371	24 23 34	2394	22 39 50	2425	20 56
	Aldebaran E.	56 59 7	2276	55 12 32	2274	53 25 55	2274	51 39
	Pollux E.	100 0 58	2179	98 11 59	2174	96 22 52	2168	94 33
28	α Aquilæ W.	85 25 4	2950	86 56 19	2945	88 27 41	2942	89 59
	Fomalhaut W.	57 25 51	2467	59 7 51	2453	60 50 11	2439	62 32
	α Pegasi W.	37 38 11	2955	39 9 20	2891	40 41 51	2835	42 15
	Aldebaran E.	42 47 1	2297	41 0 57	2307	39 15 8	2319	37 29
	Pollux E.	85 25 39	2145	83 35 48	2142	81 45 53	2141	79 55
29	α Aquilæ W.	97 35 54	2962	99 6 54	2973	100 37 41	2985	102 8
	Fomalhaut W.	71 9 17	2394	72 53 0	2391	74 36 48	2389	76 20
	α Pegasi W.	50 17 50	2618	51 56 20	2597	53 35 19	2578	55 14
	Aldebaran E.	28 48 46	2464	27 6 42	2510	25 25 42	2566	23 46
	Pollux E.	70 45 57	2141	68 56 0	2143	67 6 6	2145	65 16
	Regulus E.	107 31 38	2143	105 41 44	2144	103 51 52	2147	102 2
	Mars E.	122 14 25	2277	120 27 52	2279	118 41 21	2281	116 54
30	Fomalhaut W.	84 59 37	2401	86 43 11	2406	88 26 37	2412	90 9
	α Pegasi W.	63 36 18	2515	65 17 10	2512	66 58 7	2510	68 39
	α Arietis W.	19 58 48	2453	21 41 7	2417	23 24 17	2391	25 8
	Pollux E.	56 8 33	2172	54 19 23	2179	52 30 23	2186	50 41
	Regulus E.	92 54 26	2173	91 5 17	2179	89 16 17	2186	87 27
	Mars E.	108 3 58	2307	106 18 9	2314	104 32 30	2320	102 47

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.	*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
22	Fomalhaut E.	28 39 6	3814	27 24 18	3965	26 12 4	4150	25 2 50	4372
	α Pegasi E.	48 45 40	3033	47 16 8	3053	45 47 1	3077	44 18 23	3105
	α Arietis E.	88 21 6	2533	86 40 38	2523	84 59 57	2514	83 19 3	2504
23	Sun W.	80 8 3	2767	81 43 14	2756	83 18 40	2746	84 54 19	2735
	α Pegasi E.	37 5 44	3330	35 42 7	3401	34 19 51	3482	32 59 7	3579
	α Arietis E.	74 51 16	2457	73 9 3	2448	71 26 37	2440	69 43 59	2431
	Aldebaran E.	105 40 30	2494	103 59 8	2483	102 17 31	2472	100 35 39	2462
24	Sun W.	92 56 6	2683	94 33 9	2672	96 10 26	2662	97 47 57	2652
	α Pegasi E.	26 48 16	4418	25 43 11	4703	- - -	- -	- - -	- -
	α Arietis E.	61 7 40	2387	59 23 47	2380	57 39 44	2372	55 55 29	2364
	Aldebaran E.	92 2 37	2411	90 19 18	2401	88 35 45	2391	86 51 58	2382
25	Sun W.	105 58 52	2604	107 37 42	2595	109 16 44	2585	110 55 59	2577
	α Aquilæ W.	56 26 58	3524	57 46 56	3466	59 7 58	3412	60 30 1	3363
	α Arietis E.	47 11 41	2333	45 26 30	2329	43 41 13	2324	41 55 49	2321
	Aldebaran E.	78 9 49	2339	76 24 47	2332	74 39 34	2324	72 54 9	2317
26	Sun W.	119 15 5	2538	120 55 26	2531	122 35 56	2525	124 16 35	2519
	α Aquilæ W.	67 33 5	3168	68 59 53	3138	70 27 17	3110	71 55 15	3084
	Fomalhaut W.	37 47 44	2851	39 21 6	2796	40 55 39	2747	42 31 16	2703
	α Arietis E.	33 8 14	2324	31 22 50	2330	29 37 35	2340	27 52 34	2353
	Aldebaran E.	64 4 45	2289	62 18 29	2285	60 32 7	2281	58 45 39	2278
	Pollux E.	107 15 17	2206	105 26 58	2198	103 38 28	2192	101 49 48	2185
27	α Aquilæ W.	79 21 57	2990	80 52 22	2977	82 23 3	2966	83 53 58	2957
	Fomalhaut W.	50 42 8	2544	52 22 20	2522	54 3 3	2502	55 44 14	2483
	α Pegasi W.	31 51 0	3325	33 14 43	3211	34 40 39	3113	36 8 33	3028
	α Arietis E.	19 14 51	2525	17 34 12	2602	15 55 20	2713	14 18 57	2871
	Aldebaran E.	49 52 42	2277	48 6 8	2280	46 19 39	2284	44 33 16	2289
	Pollux E.	92 44 13	2159	90 54 43	2155	89 5 7	2151	87 15 25	2148
28	α Aquilæ W.	91 30 34	2941	93 2 1	2943	94 33 25	2948	96 4 43	2954
	Fomalhaut W.	64 15 44	2419	65 58 51	2410	67 42 11	2404	69 25 40	2398
	α Pegasi W.	43 50 21	2743	45 26 3	2705	47 2 36	2672	48 39 54	2643
	Aldebaran E.	35 44 24	2350	33 59 37	2371	32 15 21	2397	30 31 42	2427
	Pollux E.	78 5 57	2139	76 15 57	2138	74 25 56	2139	72 35 56	2140
29	α Aquilæ W.	103 38 27	3017	105 8 19	3035	106 37 48	3057	108 6 50	3081
	Fomalhaut W.	78 4 30	2389	79 48 21	2389	81 32 11	2392	83 15 57	2396
	α Pegasi W.	56 54 32	2548	58 34 38	2538	60 14 59	2528	61 55 33	2520
	Aldebaran E.	22 7 52	2721	20 31 40	2833	18 57 55	2977	17 27 13	3168
	Pollux E.	63 26 31	2152	61 36 51	2156	59 47 17	2161	57 57 51	2166
	Regulus E.	100 12 20	2153	98 22 41	2157	96 33 9	2162	94 43 44	2167
	Mars E.	115 8 30	2287	113 22 12	2292	111 36 1	[illegible]	49 56	2301
30	Fomalhaut W.	91 53 0	2429	93 35 54	2438	95 18 34	[illegible]	[illegible] 0	2460
	α Pegasi W.	70 20 8	2510	72 1 8	2512	73 42 5	[illegible]	[illegible] 57	2520
	α Arietis W.	26 52 20	2359	28 36 54	2348	[illegible]	[illegible]	[illegible] 36	2341
	Pollux E.	48 52 57	2202	47 4 32	2211	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2230
	Regulus E.	85 38 51	2201	83 50 25	2209	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2229
	Mars E.	101 1 42	2337	99 16 36	2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1164

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER

At $17^h\ 30^m$, MEAN TIME.

Day of the Month.	*West.*	*East.*
1	4· 3·1·	○ ·2
2	4· 3·	○ ·12·
3	4· ·3 2· ·1	○
4	·4 ·2·3	○ 1·
5	·4 ·1	○ ·2·3
6	·4 1	○· 3·
7	·4 ·2	○·1 3·
8	1·3·4	○ ·2
9	3·	○ ·1·42·
10	·3 1·2·	○ ·4
11	·2·3	○ 1· ·4
12	·1	○ ·3·2 ·4
13		○ 1·2· ·3 4·
14	●·1 ·2	○ 3· 4·
15	3·○ 1·	○·2 4·
16	3·	○ ·1 4· 2·
17	·3 1·2· 4·	○
18	4· ·3·2	○ 1·
19	4· ·1	○ ·3·2
20	4·	○ 1·2· ·3
21	·4 2· ·1	○ 3·
22	·4	○3· 1·(
23	·4 3·	○ ·1 2·
24	·3 ·4 1·2·	○
25	·3·2 ·4	○ ·1
26	·1	○ ·3 ·2 ·4
27		○ 1·2· ·3 ·4
28	2· ·1	○ 3· ·4
29	·2	○1· 3· ·4
30	●·1 3·	○ 2· 4·

This Table represents, at $17^h\ 30^m$ after *Mean Noon* of each day of the month, the relative po of the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the page Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to distin the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satel at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shad Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Day of the Month.	Mean Time. h m s	Sidereal Time. h m s	PHASE as seen in an inverting Telescope.
I.	2	6 51 38·4	21 38 1·2	Im.
	4	1 20 8·1	16 13 29·5	Im.
	5	19 48 32·9	10 48 53·0	Im.
	7	14 17 2·6	5 24 21·3	Im.
	9	8 45 27·3	23 59 44·6	Im.
	11	3 13 56·1	18 35 12·1	Im.
	12	21 42 20·2	13 10 34·9	Im.
	14*	16 10 48·2	7 46 1·5	Im.
	16	10 39 11·7	2 21 23·6	Im.
	18	5 7 39·6	20 56 50·1	Im.
	19	23 36 2·6	15 32 11·8	Im.
	21*	18 4 29·9	10 7 37·8	Im.
	23	12 32 52·8	4 42 59·3	Im.
	25	7 1 19·4	23 18 24·6	Im.
	27	1 29 41·2	17 53 45·0	Im.
	28	19 58 7·8	12 29 10·2	Im.
	30	14 26 29·4	7 4 30·5	Im.
II.	1	7 54 3·3	22 36 39·7	Im.
	4	21 10 43·5	12 7 20·5	Im.
	8	10 27 18·4	1 37 55·9	Im.
	11	23 43 54·6	15 8 32·7	Im.
	15	13 0 28·2	4 39 6·7	Im.
	19	2 17 0·7	18 9 39·8	Im.
	22	15 33 31·1	7 40 10·7	Im.
	26	4 50 1·9	21 10 42·0	Im.
	29*	18 6 33·2	10 41 13·9	Im.
III.	4	18 20 24·3	9 16 33·3	Im.
	11	22 18 26·2	13 42 50·2	Im.
	12	1 11 47·9	16 36 40·4	Em.
	19	2 16 42·9	18 9 21·9	Im.
	19	5 9 13·8	21 2 21·2	Em.
	26	6 14 21·0	22 35 15·0	Im.
	26	9 6 7·7	1 27 29·9	Em.
IV.	8	18 39 59·6	9 51 58·1	Im.
	8	20 23 6·3	11 35 21·7	
	25	12 43 1·0	5 1 [illegible]	
	25	14 8 40·1	7 2 [illegible]	

APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadow	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egre
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.		2 0 32	1 0 58	1 3 15	1 0 20	1 2
		4 19 9	3 19 35	3 21 51	3 18 55	3 21
		5 13 45	4 14 12	5 16 28	4 13 30	5 15
		7* 8 22	6* 8 49	6 11 5	6* 8 6	6 10
		9 2 59	8 3 26	8 5 42	8 2 41	8 4
	In	11 21 36	10 22 3	10 0 19	10 21 16	10 23
		13 16 13	12 16 39	12 18 55	12 15 52	12 18
	the	14 10 50	13 11 16	13 13 32	13 10 27	13 12
		16 5 26	15 5 52	15* 8 8	15 5 2	15 7
	Shadow.	18 0 3	17 0 29	17 2 45	17 23 37	17 1
		20 18 40	19 19 6	19 21 22	19 18 13	19 20
		21 13 16	20 13 42	20 15 58	20 12 48	20 15
		23 7 53	22* 8 19	22* 10 34	22 7 23	22* 9
		25 2 29	24 2 55	24 5 11	24 1 58	24 4
		27 21 6	26 21 32	26 23 47	26 20 33	26 22
		28 15 43	27 16 8	28 18 24	27 15 9	28 17
		30* 10 19	29* 10 44	29 13 0	29* 9 44	29 12
II.		1 2 27	3 18 32	3 21 8	3 17 12	3 19
		5 16 3	6* 8 10	6 10 46	6 6 45	6 9
	In	8 5 39	10 21 48	10 0 23	10 20 16	10 22
		12 19 16	13 11 26	13 14 1	13* 9 49	13 12
	the	15* 8 51	17 1 3	17 3 38	17 23 20	17 1
	Shadow.	19 22 27	20 14 41	21 17 15	20 12 53	20 15
		22 12 2	24 4 18	24 6 51	24 2 25	24 5
		26 1 37	28 17 55	28 20 28	27 15 57	28 18
		29 15 12				
III.	In the Shadow.	5 15 5	1 21 31	1 0 38	1 18 56	1 22
	12 16 51	12 19 54	8 2 22	8 5 27	8 23 21	8 2
	19 21 41	19 0 42	15 7 13	15 10 14	15 3 47	15 6
	26 2 28	26 5 26	22 12 0	22 15 0	22* 8 13	22 11
			30 16 47	30 19 43	29 12 39	29 15
IV.	9 16 50	9 18 47	17 1 58	17 3 23	17 17 36	17 19
	25 14 21	25 15 15				

Day of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·536178. Days.	From Mean Noon of January 1. Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	+1·1609	+1·1091	+9·9013	−0·9668	9 17 9·92	223	304	·832
2	1·1546	1·1182	9·9029	0·9659	9 13 14·01	224	305	·835
3	1·1480	1·1271	9·9045	0·9651	9 9 18·10	225	306	·838
4	+1·1413	+1·1356	+9·9061	−0·9642	9 5 22·18	226	307	·841
5	1·1343	1·1439	9·9077	0·9633	9 1 26·27	227	308	·843
6	1·1270	1·1519	9·9093	0·9624	8 57 30·35	228	309	·846
7	+1·1195	+1·1596	+9·9109	−0·9615	8 53 34·44	229	310	·849
8	1·1117	1·1670	9·9125	0·9606	8 49 38·52	230	311	·851
9	1·1036	1·1742	9·9142	0·9597	8 45 42·61	231	312	·854
10	+1·0952	+1·1811	+9·9158	−0·9588	8 41 46·71	232	313	·857
11	1·0865	1·1878	9·9175	0·9579	8 37 50·80	233	314	·860
12	1·0775	1·1943	9·9192	0·9570	8 33 54·89	234	315	·862
13	+1·0682	+1·2006	+9·9208	−0·9561	8 29 58·99	235	316	·865
14	1·0585	1·2066	9·9225	0·9553	8 26 3·08	236	317	·868
15	1·0484	1·2124	9·9242	0·9544	8 22 7·17	237	318	·871
16	+1·0380	+1·2180	+9·9259	−0·9535	8 18 11·26	238	319	·873
17	1·0272	1·2235	9·9277	0·9526	8 14 15·35	239	320	·876
18	1·0159	1·2287	9·9294	0·9518	8 10 19·44	240	321	·879
19	+1·0042	+1·2337	+9·9311	−0·9509	8 6 23·52	241	322	·882
20	0·9921	1·2385	9·9328	0·9501	8 2 27·60	242	323	·884
21	0·9794	1·2432	9·9346	0·9493	7 58 31·69	243	324	·887
22	+0·9662	+1·2476	+9·9364	−0·9485	7 54 35·77	244	325	·890
23	0·9525	1·2519	9·9381	0·9477	7 50 39·86	245	326	·893
24	0·9382	1·2560	9·9399	0·9469	7 46 43·95	246	327	·895
25	+0·9232	+1·2600	+9·9417	−0·9461	7 42 48·04	247	328	·898
26	0·9076	1·2637	9·9434	0·9454	7 38 52·13	248	329	·901
27	0·8913	1·2673	9·9452	0·9447	7 34 56·22	249	330	·903
28	+0·8741	+1·2708	+9·9470	−0·9440	7 31	250	331	·906
29	0·8561	1·2741	9·9488	0·9433		251	332	·909
30	0·8372	1·2772	9·9506	0·9426		252	333	
31	+0·8172	+1·2801	+9·9524	−0·9420		253	334	

AT APPARENT NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subt. from* / *added to Apparent Time.*	Dif. for 1 ho.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Sat.	1	16 28 46·21	10·808	S. 21 48 22·5	22·96	1 10·20	10 47·29	0·5
Sun.	2	16 33 5·61	10·835	21 57 33·5	21·90	1 10·29	10 24·51	0·5
Mon.	3	16 37 25·65	10·860	22 6 19·2	20·83	1 10·37	10 1·11	1·5
Tues.	4	16 41 46·28	10·884	22 14 39·2	19·76	1 10·45	9 37·10	1·5
Wed.	5	16 46 7·49	10·908	22 22 33·5	18·68	1 10·52	9 12·52	1·5
Thur.	6	16 50 29·28	10·930	22 30 1·7	17·58	1 10·59	8 47·36	1·5
Frid.	7	16 54 51·61	10·952	22 37 3·6	16·48	1 10·66	8 21·65	1·5
Sat.	8	16 59 14·46	10·972	22 43 39·0	15·35	1 10·73	7 55·43	1·5
Sun.	9	17 3 37·79	10·992	22 49 47·5	14·23	1 10·79	7 28·73	1·5
Mon.	10	17 8 1·60	11·010	22 55 29·0	13·10	1 10·84	7 1·55	1·5
Tues.	11	17 12 25·84	11·027	23 0 43·4	11·96	1 10·90	6 33·94	1·5
Wed.	12	17 16 50·48	11·043	23 5 30·4	10·81	1 10·95	6 5·93	1·5
Thur.	13	17 21 15·50	11·056	23 9 49·8	9·65	1 10·99	5 37·55	1·5
Frid.	14	17 25 40·85	11·069	23 13 41·4	8·50	1 11·03	5 8·83	1·5
Sat.	15	17 30 6·50	11·080	23 17 5·3	7·33	1 11·07	4 39·82	1·5
Sun.	16	17 34 32·42	11·089	23 20 1·2	6·16	1 11·10	4 10·55	1·5
Mon.	17	17 38 58·56	11·097	23 22 29·0	4·99	1 11·13	3 41·06	1·5
Tues.	18	17 43 24·89	11·103	23 24 28·8	3·81	1 11·15	3 11·37	1·5
Wed.	19	17 47 51·37	11·108	23 26 0·2	2·63	1 11·17	2 41·54	1·5
Thur.	20	17 52 17·96	11·110	23 27 3·4	1·45	1 11·18	2 11·60	1·5
Frid.	21	17 56 44·61	11·112	23 27 38·3	0·27	1 11·19	1 41·59	1·5
Sat.	22	18 1 11·29	11·112	23 27 44·8	0·91	1 11·20	1 11·53	1·5
Sun.	23	18 5 37·97	11·110	23 27 22·9	2·09	1 11·20	0 41·48	1·5
Mon.	24	18 10 4·61	11·107	23 26 32·7	3·27	1 11·20	0 11·48	1·5
Tues.	25	18 14 31·18	11·103	23 25 14·2	4·45	1 11·19	0 18·45	1·5
Wed.	26	18 18 57·64	11·097	23 23 27·5	5·63	1 11·17	0 48·27	1·5
Thur.	27	18 23 23·97	11·090	23 21 12·5	6·80	1 11·15	1 17·96	1·5
Frid.	28	18 27 50·14	11·082	23 18 29·4	7·96	1 11·13	1 47·49	1·5
Sat.	29	18 32 16·10	11·073	23 15 18·3	9·13	1 11·11	2 16·81	1·5
Sun.	30	18 36 41·84	11·062	23 11 39·3	10·28	1 11·07	2 45·91	1·5
Mon.	31	18 41 7·33	11·050	23 7 32·6	11·44	1 11·04	3 14·75	1·5
Tues.	32	18 45 32·52		S. 23 2 58·0		1 11·00	3 43·29	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0″·19 from the *Sidereal* T

AT MEAN NOON.

Day of the Week.	Day of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Declination.	Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to / subt. from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
t.	1	16 28 48 ·15	S. 21 48 26 ·8	16 15 ·0	10 47 ·12	16 39 35 ·27
n.	2	16 33 7 ·49	21 57 37 ·4	16 15 ·1	10 24 ·34	16 43 31 ·83
on.	3	16 37 27 ·46	22 6 22 ·8	16 15 ·3	10 0 ·94	16 47 28 ·40
es.	4	16 41 48 ·02	22 14 42 ·5	16 15 ·4	9 36 ·94	16 51 24 ·96
ed.	5	16 46 9 ·16	22 22 36 ·5	16 15 ·5	9 12 ·36	16 55 21 ·52
ur.	6	16 50 30 ·88	22 30 4 ·4	16 15 ·6	8 47 ·20	16 59 18 ·08
id.	7	16 54 53 ·14	22 37 6 ·0	16 15 ·8	8 21 ·50	17 3 14 ·64
t.	8	16 59 15 ·91	22 43 41 ·0	16 15 ·9	7 55 ·28	17 7 11 ·19
n.	9	17 3 39 ·16	22 49 49 ·3	16 16 ·0	7 28 ·59	17 11 7 ·75
on.	10	17 8 2 ·88	22 55 30 ·6	16 16 ·1	7 1 ·42	17 15 4 ·30
es.	11	17 12 27 ·04	23 0 44 ·7	16 16 ·2	6 33 ·82	17 19 0 ·86
ed.	12	17 16 51 ·60	23 5 31 ·5	16 16 ·3	6 5 ·81	17 22 57 ·41
ur.	13	17 21 16 ·53	23 9 50 ·7	16 16 ·4	5 37 ·44	17 26 53 ·97
id.	14	17 25 41 ·80	23 13 42 ·2	16 16 ·5	5 8 ·73	17 30 50 ·53
t.	15	17 30 7 ·36	23 17 5 ·9	16 16 ·6	4 39 ·73	17 34 47 ·09
n.	16	17 34 33 ·19	23 20 1 ·7	16 16 ·6	4 10 ·46	17 38 43 ·65
on.	17	17 38 59 ·24	23 22 29 ·4	16 16 ·7	3 40 ·98	17 42 40 ·22
es.	18	17 43 25 ·48	23 24 29 ·0	16 16 ·8	3 11 ·30	17 46 36 ·78
ed.	19	17 47 51 ·87	23 26 0 ·4	16 16 ·8	2 41 ·48	17 50 33 ·35
ur.	20	17 52 18 ·36	23 27 3 ·5	16 16 ·9	2 11 ·55	17 54 29 ·91
id.	21	17 56 44 ·92	23 27 38 ·3	16 17 ·0	1 41 ·55	17 58 26 ·47
t.	22	18 1 11 ·51	23 27 44 ·8	16 17 ·0	1 11 ·51	18 2 23 ·02
n.	23	18 5 38 ·10	23 27 22 ·9	16 17 ·1	0 41 ·47	18 6 19 ·57
on.	24	18 10 4 ·65	23 26 32 ·7	16 17 ·1	0 11 ·48	18 10 16 ·13
es.	25	18 14 31 ·12	23 25 14 ·3	16 17 ·2	0 18 ·44	18 14 12 ·68
ed.	26	18 18 57 ·49	23 23 27 ·5	16 17 ·2	0 48 ·25	18 18 9 ·24
ur.	27	18 23 23 ·73	23 21 12 ·6	16 17 ·3	1 17 ·93	18 22 5 ·80
id.	28	18 27 49 ·81	23 18 29 ·3	16 17 ·3	1 47 ·45	18 26 2 ·36
t.	29	18 32 15 ·68	23 15 18 ·1	16 17 ·3	2 16 ·76	18 29 58 ·92
n.	30	18 36 41 ·33	23 11 38 ·7	16 17 ·3	2 45 ·85	18 33 55 ·48
on.	31	18 41 6 ·73	23 7 31 ·1	16 17 ·3	3 14 ·68	18 37 52 ·05
es.	32	18 45 31 ·83	S. 23 3 [illegible]	16 17 ·4	3 43 ·22	18 41 48 ·61

* The Semidiameter for *Appar*[illegible] same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Day of the Month.	THE SUN'S		Logarithm of the Radius Vector of the Earth.	THE MOON'S			
	Longitude.	Latitude.		Semidiameter.		Horizontal Parall	
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*	*Midnight.*	*Noon.*	*Midn*
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′
1	248 54 49·1	N.0·68	9·9936895	16 11·7	16 6·9	59 25·8	59
2	249 55 40·6	0·72	9·9936249	16 1·5	15 55·5	58 48·3	58
3	250 56 33·2	0·72	9·9935627	15 49·1	15 42·5	58 2·8	57
4	251 57 26·9	0·70	9·9935031	15 35·8	15 29·1	57 14·0	56
5	252 58 21·7	0·65	9·9934458	15 22·5	15 16·3	56 25·4	56
6	253 59 17·8	0·57	9·9933909	15 10·4	15 5·0	55 40·8	55
7	255 0 15·0	0·46	9·9933385	15 0·2	14 55·9	55 3·3	54
8	256 1 13·3	0·34	9·9932883	14 52·4	14 49·5	54 34·8	54
9	257 2 12·7	0·21	9·9932403	14 47·4	14 46·0	54 16·4	54
10	258 3 13·3	N.0·07	9·9931943	14 45·3	14 45·3	54 8·8	54
11	259 4 15·0	S.0·06	9·9931505	14 46·1	14 47·4	54 11·6	54
12	260 5 17·7	0·19	9·9931084	14 49·4	14 51·9	54 23·9	54
13	261 6 21·5	0·30	9·9930680	14 54·9	14 58·4	54 44·2	54
14	262 7 26·1	0·39	9·9930292	15 2·2	15 6·3	55 10·8	55
15	263 8 31·5	0·45	9·9929920	15 10·6	15 15·1	55 41·6	55
16	264 9 37·8	0·49	9·9929564	15 19·6	15 24·1	56 14·8	56
17	265 10 44·5	0·50	9·9929222	15 28·6	15 33·0	56 47·7	57
18	266 11 51·8	0·47	9·9928896	15 37·1	15 41·1	57 19·0	57
19	267 12 59·6	0·42	9·9928587	15 44·9	15 48·4	57 47·4	58
20	268 14 7·6	0·33	9·9928297	15 51·5	15 54·5	58 11·9	58
21	269 15 15·8	0·23	9·9928024	15 57·2	15 59·6	58 32·5	58
22	270 16 24·0	S.0·11	9·9927770	16 1·7	16 3·7	58 49·3	58
23	271 17 32·3	N.0·01	9·9927537	16 5·4	16 6·8	59 2·6	59
24	272 18 40·7	0·14	9·9927325	16 8·0	16 8·9	59 12·2	59
25	273 19 49·0	0·26	9·9927136	16 9·4	16 9·6	59 17·5	59
26	274 20 57·3	0·38	9·9926971	16 9·4	16 8·8	59 17·5	59
27	275 22 5·7	0·47	9·9926830	16 7·6	16 5·9	59 10·7	59
28	276 23 14·1	0·54	9·9926715	16 3·7	16 0·8	58 56·4	58
29	277 24 22·4	0·58	9·9926629	15 57·5	15 53·7	58 33·8	58
30	278 25 30·8	0·59	9·9926571	15 49·4	15 44·8	58 4·1	57
31	279 26 39·3	0·58	9·9926541	15 39·7	15 34·5	57 28·6	57
32	280 27 47·4	N.0·56	9·9926542	15 29·2	15 23·7	56 49·8	56

MEAN TIME.

THE MOON'S

Day of the Week.	Day of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
it.	1	69 9 4·6	76 19 10·8	N.4 39 27·2	N.4 51 43·9	14·2	12 17·5
un.	2	83 24 47·9	90 25 14·7	4 59 20·7	5 2 19·5	15·2	13 19·7
on.	3	97 19 59·8	104 8 39·2	5 0 48·2	4 54 59·2	16·2	14 19·8
ues.	4	110 51 0·3	117 26 58·4	4 45 9·3	4 31 37·8	17·2	15 15·7
ed.	5	123 56 39·7	130 20 17·3	4 14 45·8	3 54 54·7	18·2	16 6·4
hur.	6	136 38 12·4	142 50 52·1	3 32 27·2	3 7 45·1	19·2	16 52·5
rid.	7	148 58 48·6	155 2 37·5	2 41 9·5	2 13 0·4	20·2	17 35·0
at.	8	161 2 58·1	167 0 31·4	1 43 37·6	1 13 19·9	21·2	18 14·9
un.	9	172 55 59·3	178 50 4·6	N.0 42 24·7	N.0 11 9·8	22·2	18 53·7
on.	10	184 43 29·1	190 36 54·2	S.0 20 8·0	S.0 51 11·3	23·2	19 32·6
ues.	11	196 30 59·8	202 26 23·2	1 21 43·7	1 51 27·8	24·2	20 12·8
ed.	12	208 23 40·0	214 23 21·8	2 20 6·4	2 47 20·8	25·2	20 55·4
hur.	13	220 25 57·0	226 31 49·5	3 12 53·8	3 36 26·0	26·2	21 41·4
rid.	14	232 41 19·6	238 54 41·4	3 57 38·9	4 16 13·8	27·2	22 31·6
at.	15	245 12 5·0	251 33 33·9	4 31 52·7	4 44 18·4	28·2	23 25·8
un.	16	257 59 7·7	264 28 41·0	4 53 15·9	4 58 30·7	29·2	♂
on.	17	271 2 3·9	277 39 3·3	4 59 52·8	4 57 14·1	0·5	0 22·9
ues.	18	284 19 22·4	291 2 44·5	4 50 30·9	4 39 42·2	1·5	1 21·1
ed.	19	297 48 50·4	304 37 21·9	4 24 53·4	4 6 11·9	2·5	2 18·1
hur.	20	311 28 2·0	318 20 36·3	3 43 51·5	3 18 7·5	3·5	3 12·5
rid.	21	325 14 51·9	332 10 37·7	2 49 21·6	2 17 57·5	4·5	4 3·8
at.	22	339 7 46·5	346 6 13·6	1 44 22·0	S.1 9 5·3	5·5	4 52·6
un.	23	353 5 55·6	0 6 48·7	S.0 32 38·6	N.0 4 24·7	6·5	5 40·0
on.	24	7 8 50·7	14 11 58·1	N.0 41 30·1	1 18 2·6	7·5	6 27·3
ues.	25	21 16 5·1	28 21 3·1	1 53 27·4	2 27 9·7	8·5	7 16·0
ed.	26	35 26 39·5	42 32 37·6	2 58 36·9	3 27 17·6	9·5	8 7·5
hur.	27	49 38 36·0	56 44 8·1	3 52 44·2	4 14 31·7	10·5	9 2·6
rid.	28	63 48 43·5	70 51 49·4	4 32 19·6	[illegible]	[illegible]·0	1·3
at.	29	77 52 51·0	84 51 11·4	4 55 2·[illegible]			2·4
un.	30	91 46 16·3	98 37 32·5	4 59 5[illegible]			3·2
on.	31	105 24 32·1	112 6 51·2	4 47			·3
ues.	32	118 44 13·1	125 16 26·4	N.4 1[illegible]			·9

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SATURDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 26 38·46	N.26 26 42·3	67·87
1	4 29 16·01	26 33 29·5	66·02
2	4 31 53·74	26 40 5·6	64·13
3	4 34 31·64	26 46 30·4	62·27
4	4 37 9·71	26 52 44·0	60·37
5	4 39 47·94	26 58 46·2	58·48
6	4 42 26·31	27 4 37·1	56·57
7	4 45 4·82	27 10 16·5	54·67
8	4 47 43·46	27 15 44·5	52·75
9	4 50 22·21	27 21 1·0	50·83
10	4 53 1·07	27 26 6·0	48·92
11	4 55 40·03	27 30 59·5	46·97
12	4 58 19·08	27 35 41·3	45·03
13	5 0 58·21	27 40 11·5	43·10
14	5 3 37·40	27 44 30·1	41·15
15	5 6 16·65	27 48 37·0	39·20
16	5 8 55·94	27 52 32·2	37·27
17	5 11 35·27	27 56 15·8	35·30
18	5 14 14·62	27 59 47·6	33·37
19	5 16 53·99	28 3 7·8	31·40
20	5 19 33·35	28 6 16·2	29·45
21	5 22 12·71	28 9 12·9	27·50
22	5 24 52·04	28 11 57·9	25·53
23	5 27 31·35	N.28 14 31·1	23·60
	SUNDAY 2.		
0	5 30 10·61	N.28 16 52·7	21·63
1	5 32 49·82	28 19 2·5	19·68
2	5 35 28·96	28 21 0·6	17·75
3	5 38 8·03	28 22 47·1	15·80
4	5 40 47·02	28 24 21·9	13·85
5	5 43 25·90	28 25 45·0	11·92
6	5 46 4·68	28 26 56·5	9·98
7	5 48 43·33	28 27 56·4	8·05
8	5 51 21·86	28 28 44·7	6·12
9	5 54 0·25	28 29 21·4	4·22
10	5 56 38·49	28 29 46·7	2·28
11	5 59 16·56	28 30 0·4	0·38
12	6 1 54·46	28 30 2·7	1·52
13	6 4 32·18	28 29 53·6	3·42
14	6 7 9·71	28 29 33·1	5·32
15	6 9 47·03	28 29 1·2	7·18
16	6 12 24·14	28 28 18·1	9·05
17	6 15 1·03	28 27 23·8	10·92
18	6 17 37·68	28 26 18·3	12·78
19	6 20 14·08	28 25 1·6	14·62
20	6 22 50·24	28 23 33·9	16·47
21	6 25 26·13	28 21 55·1	18·28
22	6 28 1·75	28 20 5·4	20·10
23	6 30 37·08	28 18 4·8	21·92
24	6 33 12·13	N.28 15 53·3	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	MONDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	
0	6 33 12·13	N.28 15 53·3	23
1	6 35 46·87	28 13 31·1	25
2	6 38 21·31	28 10 58·1	27
3	6 40 55·43	28 8 14·5	29
4	6 43 29·22	28 5 20·4	30
5	6 46 2·68	28 2 15·7	32
6	6 48 35·80	27 59 0·7	34
7	6 51 8·57	27 55 35·3	35
8	6 53 40·99	27 51 59·6	37
9	6 56 13·04	27 48 13·7	39
10	6 58 44·72	27 44 17·7	41
11	7 1 16·02	27 40 11·7	42
12	7 3 46·94	27 35 55·7	44
13	7 6 17·47	27 31 29·8	46
14	7 8 47·60	27 26 54·2	47
15	7 11 17·33	27 22 8·9	49
16	7 13 46·66	27 17 14·0	50
17	7 16 15·57	27 12 9·5	52
18	7 18 44·06	27 6 55·6	53
19	7 21 12·12	27 1 32·4	55
20	7 23 39·76	26 55 59·9	56
21	7 26 6·97	26 50 18·3	58
22	7 28 33·73	26 44 27·6	59
23	7 31 0·05	N.26 38 27·9	61
	TUESDAY 4.		
0	7 33 25·93	N.26 32 19·3	62
1	7 35 51·35	26 26 1·9	64
2	7 38 16·31	26 19 35·9	65
3	7 40 40·82	26 13 1·2	67
4	7 43 4·87	26 6 18·1	68
5	7 45 28·45	25 59 26·5	69
6	7 47 51·57	25 52 26·6	71
7	7 50 14·22	25 45 18·6	72
8	7 52 36·40	25 38 2·3	74
9	7 54 58·11	25 30 38·1	75
10	7 57 19·34	25 23 5·9	76
11	7 59 40·09	25 15 25·9	77
12	8 2 0·37	25 7 38·1	79
13	8 4 20·17	24 59 42·7	80
14	8 6 39·48	24 51 39·8	81
15	8 8 58·32	24 43 29·4	82
16	8 11 16·68	24 35 11·6	84
17	8 13 34·55	24 26 46·6	85
18	8 15 51·93	24 18 14·5	86
19	8 18 8·84	24 9 35·3	87
20	8 20 25·26	24 0 49·1	88
21	8 22 41·20	23 51 56·0	89
22	8 24 56·66	23 42 56·2	91
23	8 27 11·63	23 33 49·6	92
24	8 29 26·12	N.23 24 36·5	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	8 29 26·12	N. 23 24 36·5	93·27
1	8 31 40·13	23 15 16·9	94·33
2	8 33 53·66	23 5 50·9	95·40
3	8 36 6·71	22 56 18·5	96·42
4	8 38 19·29	22 46 40·0	97·45
5	8 40 31·39	22 36 55·3	98·45
6	8 42 43·01	22 27 4·6	99·43
7	8 44 54·16	22 17 8·0	100·42
8	8 47 4·84	22 7 5·5	101·38
9	8 49 15·05	21 56 57·2	102·32
10	8 51 24·80	21 46 43·3	103·27
11	8 53 34·08	21 36 23·7	104·17
12	8 55 42·90	21 25 58·7	105·07
13	8 57 51·26	21 15 28·3	105·97
14	8 59 59·16	21 4 52·5	106·82
15	9 2 6·61	20 54 11·6	107·70
16	9 4 13·61	20 43 25·4	108·52
17	9 6 20·16	20 32 34·3	109·37
18	9 8 26·27	20 21 38·1	110·18
19	9 10 31·93	20 10 37·0	110·98
20	9 12 37·16	19 59 31·1	111·77
21	9 14 41·94	19 48 20·5	112·55
22	9 16 46·30	19 37 5·2	113·32
23	9 18 50·23	N. 19 25 45·3	114·05
	THURSDAY 6.		
0	9 20 53·73	N. 19 14 21·0	114·80
1	9 22 56·81	19 2 52·2	115·52
2	9 24 59·47	18 51 19·1	116·22
3	9 27 1·71	18 39 41·8	116·93
4	9 29 3·55	18 28 0·2	117·62
5	9 31 4·98	18 16 14·5	118·28
6	9 33 6·00	18 4 24·8	118·93
7	9 35 6·62	17 52 31·2	119·60
8	9 37 6·85	17 40 33·6	120·22
9	9 39 6·69	17 28 32·3	120·85
10	9 41 6·15	17 16 27·2	121·47
11	9 43 5·21	17 4 18·4	122·07
12	9 45 3·90	16 52 6·0	122·65
13	9 47 2·22	16 39 50·1	123·23
14	9 49 0·17	16 27 30·7	123·78
15	9 50 57·75	16 15 8·0	124·35
16	9 52 54·97	16 2 41·9	124·90
17	9 54 51·84	15 50 12·5	125·42
18	9 56 48·35	15 37 40·0	125·95
19	9 58 44·52	15 25 4·3	126·47
20	10 0 40·34	15 12 25·5	126·95
21	10 2 35·83	14 59 43·8	127·45
22	10 4 30·98	14 46 59·1	127·93
23	10 6 25·81	14 34 11·5	128·40
24	10 8 20·30	N. 14 21 21·1	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	10 8 20·30	N. 14 21 21·1	128·87
1	10 10 14·48	14 8 27·9	129·30
2	10 12 8·34	13 55 32·1	129·75
3	10 14 1·89	13 42 33·6	130·18
4	10 15 55·14	13 29 32·5	130·60
5	10 17 48·08	13 16 28·9	131·00
6	10 19 40·73	13 3 22·9	131·42
7	10 21 33·09	12 50 14·4	131·80
8	10 23 25·16	12 37 3·6	132·18
9	10 25 16·95	12 23 50·5	132·55
10	10 27 8·47	12 10 35·2	132·92
11	10 28 59·71	11 57 17·7	133·28
12	10 30 50·69	11 43 58·0	133·62
13	10 32 41·41	11 30 36·3	133·97
14	10 34 31·87	11 17 12·5	134·28
15	10 36 22·08	11 3 46·8	134·62
16	10 38 12·04	10 50 19·1	134·92
17	10 40 1·76	10 36 49·6	135·22
18	10 41 51·25	10 23 18·3	135·52
19	10 43 40·50	10 9 45·2	135·80
20	10 45 29·53	9 56 10·4	136·08
21	10 47 18·33	9 42 33·9	136·35
22	10 49 6·92	9 28 55·8	136·62
23	10 50 55·29	N. 9 15 16·1	136·87
	SATURDAY 8.		
0	10 52 43·45	N. 9 1 34·9	137·12
1	10 54 31·41	8 47 52·2	137·35
2	10 56 19·18	8 34 8·1	137·58
3	10 58 6·76	8 20 22·6	137·80
4	10 59 54·14	8 6 35·8	138·02
5	11 1 41·35	7 52 47·7	138·23
6	11 3 28·38	7 38 58·3	138·42
7	11 5 15·23	7 25 7·8	138·63
8	11 7 1·92	7 11 16·0	138·80
9	11 8 48·45	6 57 23·2	139·00
10	11 10 34·81	6 43 29·2	139·15
11	11 12 21·03	6 29 34·3	139·33
12	11 14 7·09	6 15 38·3	139·48
13	11 15 53·01	6 1 41·4	139·63
14	11 17 38·80	5 47 43·6	139·78
15	11 19 24·45	5 33 44·9	139·92
16	11 21 9·98	5 19 45·4	140·05
17	11 22 55·38	5 5 45·1	140·18
18	11 24 40·67	4 51 44·0	140·28
19	11 26 25·84	4 37 42·3	140·40
20	11 28 10·90	4 23 39·9	140·50
21	11 29 55·86	4 9 36·9	140·60
22	11 31 40·72	3 55 33·3	140·68
23	11 33 25·49	3 41 29·2	140·77
24	11 35 10·17	N. 3 27 24·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 35 10·17	N.3 27 24·6	140·85
1	11 36 54·77	3 13 19·5	140·92
2	11 38 39·28	2 59 14·0	140·97
3	11 40 23·73	2 45 8·2	141·03
4	11 42 8·10	2 31 2·0	141·08
5	11 43 52·42	2 16 55·5	141·13
6	11 45 36·67	2 2 48·7	141·17
7	11 47 20·86	1 48 41·7	141·20
8	11 49 5·01	1 34 34·5	141·22
9	11 50 49·11	1 20 27·2	141·25
10	11 52 33·17	1 6 19·7	141·25
11	11 54 17·20	0 52 12·2	141·25
12	11 56 1·20	0 38 4·7	141·25
13	11 57 45·17	0 23 57·2	141·25
14	11 59 29·12	N.0 9 49·7	141·23
15	12 1 13·06	S.0 4 17·7	141·22
16	12 2 56·98	0 18 25·0	141·18
17	12 4 40·90	0 32 32·1	141·17
18	12 6 24·82	0 46 39·1	141·12
19	12 8 8·74	1 0 45·8	141·07
20	12 9 52·67	1 14 52·2	141·02
21	12 11 36·61	1 28 58·3	140·97
22	12 13 20·57	1 43 4·1	140·88
23	12 15 4·55	S.1 57 9·4	140·83
	MONDAY 10.		
0	12 16 48·56	S.2 11 14·4	140·75
1	12 18 32·60	2 25 18·9	140·67
2	12 20 16·68	2 39 22·9	140·57
3	12 22 0·80	2 53 26·3	140·48
4	12 23 44·97	3 7 29·2	140·37
5	12 25 29·19	3 21 31·4	140·27
6	12 27 13·46	3 35 33·0	140·15
7	12 28 57·80	3 49 33·9	140·02
8	12 30 42·20	4 3 34·0	139·90
9	12 32 26·67	4 17 33·4	139·77
10	12 34 11·21	4 31 32·0	139·62
11	12 35 55·84	4 45 29·7	139·47
12	12 37 40·55	4 59 26·5	139·32
13	12 39 25·35	5 13 22·4	139·15
14	12 41 10·24	5 27 17·3	138·98
15	12 42 55·23	5 41 11·2	138·82
16	12 44 40·32	5 55 4·1	138·63
17	12 46 25·52	6 8 55·9	138·43
18	12 48 10·84	6 22 46·5	138·23
19	12 49 56·27	6 36 35·9	138·05
20	12 51 41·82	6 50 24·2	137·82
21	12 53 27·49	7 4 11·1	137·62
22	12 55 13·30	7 17 56·8	137·38
23	12 56 59·24	7 31 41·1	137·15
24	12 58 45·32	S.7 45 24·0	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	TUESDAY 11.	
	h m s	° ′ ″
0	12 58 45·32	S. 7 45 24·0
1	13 0 31·55	7 59 5·5
2	13 2 17·92	8 12 45·5
3	13 4 4·45	8 26 23·9
4	13 5 51·14	8 40 0·8
5	13 7 37·99	8 53 36·1
6	13 9 25·00	9 7 9·8
7	13 11 12·19	9 20 41·7
8	13 12 59·56	9 34 11·9
9	13 14 47·10	9 47 40·4
10	13 16 34·83	10 1 6·9
11	13 18 22·75	10 14 31·6
12	13 20 10·86	10 27 54·4
13	13 21 59·17	10 41 15·2
14	13 23 47·69	10 54 34·0
15	13 25 36·42	11 7 50·7
16	13 27 25·35	11 21 5·3
17	13 29 14·50	11 34 17·8
18	13 31 3·88	11 47 28·0
19	13 32 53·48	12 0 35·9
20	13 34 43·30	12 13 41·5
21	13 36 33·37	12 26 44·7
22	13 38 23·67	12 39 45·5
23	13 40 14·21	S.12 52 43·8
	WEDNESDAY 12.	
0	13 42 5·00	S.13 5 39·6
1	13 43 56·04	13 18 32·8
2	13 45 47·33	13 31 23·3
3	13 47 38·89	13 44 11·1
4	13 49 30·70	13 56 56·2
5	13 51 22·78	14 9 38·5
6	13 53 15·14	14 22 17·9
7	13 55 7·77	14 34 54·4
8	13 57 0·67	14 47 27·9
9	13 58 53·86	14 59 58·4
10	14 0 47·34	15 12 25·9
11	14 2 41·11	15 24 50·1
12	14 4 35·17	15 37 11·2
13	14 6 29·53	15 49 29·0
14	14 8 24·19	16 1 43·6
15	14 10 19·16	16 13 54·7
16	14 12 14·44	16 26 2·4
17	14 14 10·04	16 38 6·6
18	14 16 5·95	16 50 7·3
19	14 18 2·18	17 2 4·3
20	14 19 58·73	17 13 57·6
21	14 21 55·62	17 25 47·2
22	14 23 52·83	17 37 33·0
23	14 25 50·38	17 49 14·9
24	14 27 48·26	S.18 0 52·8

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
THURSDAY 13.				*SATURDAY* 15.		
m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
27 48·26	S. 18 0 52·8	115·65	0	16 9 28·12	S. 25 38 38·5	69·28
29 46·48	18 12 26·7	114·97	1	16 11 44·77	25 45 34·2	68·02
31 45·05	18 23 56·5	114·28	2	16 14 1·80	25 52 22·3	66·72
33 43·97	18 35 22·2	113·58	3	16 16 19·21	25 59 2·6	65·40
35 43·23	18 46 43·7	112·87	4	16 18 37·00	26 5 35·0	64·10
37 42·85	18 58 0·9	112·13	5	16 20 55·17	26 11 59·6	62·77
39 42·83	19 9 13·7	111·40	6	16 23 13·70	26 18 16·2	61·42
41 43·16	19 20 22·1	110·67	7	16 25 32·60	26 24 24·7	60·08
43 43·86	19 31 26·1	109·88	8	16 27 51·87	26 30 25·2	58·70
45 44·92	19 42 25·4	109·13	9	16 30 11·50	26 36 17·4	57·33
47 46·34	19 53 20·2	108·33	10	16 32 31·49	26 42 1·4	55·93
49 48·14	20 4 10·2	107·55	11	16 34 51·83	26 47 37·0	54·53
51 50·30	20 14 55·5	106·73	12	16 37 12·52	26 53 4·2	53·13
53 52·84	20 25 35·9	105·93	13	16 39 33·54	26 58 23·0	51·70
55 55·76	20 36 11·5	105·08	14	16 41 54·90	27 3 33·2	50·25
57 59·06	20 46 42·0	104·25	15	16 44 16·59	27 8 34·7	48·82
0 2·74	20 57 7·5	103·40	16	16 46 38·61	27 13 27·6	47·37
2 6·80	21 7 27·9	102·52	17	16 49 0·96	27 18 11·8	45·88
4 11·25	21 17 43·0	101·65	18	16 51 23·62	27 22 47·1	44·40
6 16·08	21 27 52·9	100·75	19	16 53 46·60	27 27 13·5	42·92
8 21·30	21 37 57·4	99·85	20	16 56 9·89	27 31 31·0	41·40
10 26·91	21 47 56·5	98·92	21	16 58 33·48	27 35 39·4	39·90
12 32·90	21 57 50·0	98·00	22	17 0 57·37	27 39 38·8	38·37
14 39·29	S. 22 7 38·0	97·07	23	17 3 21·55	S. 27 43 29·0	36·85
FRIDAY 14.				*SUNDAY* 16.		
16 46·08	S. 22 17 20·4	96·10	0	17 5 46·01	S. 27 47 10·1	35·30
18 53·26	22 26 57·0	95·13	1	17 8 10·76	27 50 41·9	33·73
21 0·83	22 36 27·8	94·15	2	17 10 35·79	27 54 4·3	32·18
23 8·81	22 45 52·7	93·15	3	17 13 1·08	27 57 17·4	30·60
25 17·17	22 55 11·6	92·15	4	17 15 26·63	28 0 21·0	29·03
27 25·94	23 4 24·5	91·13	5	17 17 52·43	28 3 15·2	27·43
29 35·11	23 13 31·3	90·10	6	17 20 18·49	28 5 59·8	25·83
31 44·67	23 22 31·9	89·05	7	17 22 44·78	28 8 34·8	24·25
33 54·64	23 31 26·2	88·00	8	17 25 11·30	28 11 0·3	22·62
36 5·00	23 40 14·2	86·92	9	17 27 38·06	28 13 16·0	21·00
38 15·76	23 48 55·7	85·83	10	17 30 5·03	28 15 22·0	19·38
40 26·92	23 57 30·7	84·75	11	17 32 32·21	28 17 18·3	17·73
42 38·49	24 5 59·2	83·63	12	17 34 59·60	28 19 4·7	16·10
44 50·46	24 14 21·0	82·50	13	17 37 27·19	28 20 41·3	14·45
47 2·82	24 22 36·0	81·38	14	17 39 54·96	28	·80
49 15·58	24 30 44·3	80·22	15	17 42 22·91		·13
51 28·74	24 38 45·6	79·07	16	17 44 51·04		·47
53 42·30	24 46 40·0	77·88	17	17 47 19·32		
55 56·25	24 54 27·3	76·68	18	17 49 47		
58 10·59	25 2 7·4	75·50	19	17 52 1(		
0 25·32	25 9 40·4	74·27	20	17 54 4		
2 40·44	25 17 6·0	73·05	21	17 57		
4 55·95	25 24 24·3	71·82	22	17 5(		
7 11·85	25 31 35·2	70·55	23	18		
9 28·12	S. 25 38 38·5		24	18		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.
	MONDAY 17.				*WEDNESDAY* 19.	
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″
0	18 4 41·31	S. 28 27 23·2	4·05	0	20 3 28·52	S. 24 56 35·5
1	18 7 10·63	28 26 58·9	5·77	1	20 5 53·28	24 48 12·7
2	18 9 40·04	28 26 24·3	7·47	2	20 8 17·78	24 39 41·0
3	18 12 9·53	28 25 39·5	9·18	3	20 10 42·04	24 31 0·3
4	18 14 39·10	28 24 44·4	10·90	4	20 13 6·04	24 22 10·8
5	18 17 8·73	28 23 39·0	12·62	5	20 15 29·77	24 13 12·4
6	18 19 38·41	28 22 23·3	14·35	6	20 17 53·25	24 4 5·4
7	18 22 8·15	28 20 57·2	16·05	7	20 20 16·46	23 54 49·6
8	18 24 37·92	28 19 20·9	17·77	8	20 22 39·40	23 45 25·3
9	18 27 7·72	28 17 34·3	19·50	9	20 25 2·06	23 35 52·5
10	18 29 37·54	28 15 37·3	21·22	10	20 27 24·46	23 26 11·2
11	18 32 7·38	28 13 30·0	22·93	11	20 29 46·57	23 16 21·5
12	18 34 37·22	28 11 12·4	24·65	12	20 32 8·41	23 6 23·5
13	18 37 7·06	28 8 44·5	26·38	13	20 34 29·96	22 56 17·3
14	18 39 36·88	28 6 6·2	28·10	14	20 36 51·24	22 46 3·0
15	18 42 6·68	28 3 17·6	29·80	15	20 39 12·22	22 35 40·6
16	18 44 36·45	28 0 18·8	31·53	16	20 41 32·92	22 25 10·2
17	18 47 6·19	27 57 9·6	33·25	17	20 43 53·33	22 14 31·8
18	18 49 35·87	27 53 50·1	34·95	18	20 46 13·45	22 3 45·6
19	18 52 5·51	27 50 20·4	36·67	19	20 48 33·28	21 52 51·7
20	18 54 35·09	27 46 40·4	38·37	20	20 50 52·82	21 41 50·0
21	18 57 4·59	27 42 50·2	40·08	21	20 53 12·07	21 30 40·7
22	18 59 34·02	27 38 49·7	41·77	22	20 55 31·03	21 19 23·9
23	19 2 3·36	S. 27 34 39·1	43·48	23	20 57 49·69	S. 21 7 59·6
	TUESDAY 18.				*THURSDAY* 20.	
0	19 4 32·61	S. 27 30 18·2	45·17	0	21 0 8·06	S. 20 56 27·9
1	19 7 1·76	27 25 47·2	46·87	1	21 2 26·13	20 44 48·9
2	19 9 30·80	27 21 6·0	48·55	2	21 4 43·92	20 33 2·7
3	19 11 59·72	27 16 14·7	50·22	3	21 7 1·40	20 21 9·3
4	19 14 28·53	27 11 13·4	51·88	4	21 9 18·60	20 9 8·9
5	19 16 57·20	27 6 2·1	53·57	5	21 11 35·50	19 57 1·3
6	19 19 25·73	27 0 40·7	55·22	6	21 13 52·11	19 44 47·2
7	19 21 54·12	26 55 9·4	56·88	7	21 16 8·43	19 32 26·1
8	19 24 22·35	26 49 28·1	58·52	8	21 18 24·46	19 19 58·3
9	19 26 50·43	26 43 37·0	60·17	9	21 20 40·21	19 7 23·8
10	19 29 18·35	26 37 36·0	61·80	10	21 22 55·66	18 54 42·8
11	19 31 46·09	26 31 25·2	63·42	11	21 25 10·83	18 41 55·4
12	19 34 13·66	26 25 4·7	65·03	12	21 27 25·71	18 29 1·3
13	19 36 41·04	26 18 34·5	66·65	13	21 29 40·31	18 16 1·4
14	19 39 8·23	26 11 54·6	68·25	14	21 31 54·63	18 2 55·0
15	19 41 35·23	26 5 5·1	69·85	15	21 34 8·66	17 49 42·6
16	19 44 2·03	25 58 6·0	71·42	16	21 36 22·42	17 36 24·1
17	19 46 28·62	25 50 57·5	73·02	17	21 38 35·90	17 22 59·6
18	19 48 54·99	25 43 39·4	74·57	18	21 40 49·11	17 9 29·3
19	19 51 21·15	25 36 12·0	76·15	19	21 43 2·05	16 55 53·2
20	19 53 47·09	25 28 35·1	77·68	20	21 45 14·71	16 42 11·4
21	19 56 12·80	25 20 49·0	79·22	21	21 47 27·11	16 28 24·0
22	19 58 38·28	25 12 53·7	80·75	22	21 49 39·25	16 14 31·1
23	20 1 3·52	25 4 49·2	82·28	23	21 51 51·12	16 0 32·7
24	20 3 28·52	S. 24 56 35·5		24	21 54 2·73	S. 15 46 29·0

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
FRIDAY 21.				*SUNDAY* 23.		
m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
54 2·73	S. 15 46 29·0	141·50	0	23 35 31·24	S. 3 14 30·4	166·95
56 14·09	15 32 20·0	142·35	1	23 37 35·20	2 57 48·7	167·13
58 25·19	15 18 5·9	143·20	2	23 39 39·14	2 41 5·9	167·32
0 36·04	15 3 46·7	144·05	3	23 41 43·05	2 24 22·0	167·47
2 46·65	14 49 22·4	144·87	4	23 43 46·93	2 7 37·2	167·62
4 57·01	14 34 53·2	145·67	5	23 45 50·80	1 50 51·5	167·73
7 7·13	14 20 19·2	146·45	6	23 47 54·67	1 34 5·1	167·87
9 17·02	14 5 40·3	147·25	7	23 49 58·53	1 17 17·9	167·97
11 26·67	13 50 57·0	148·00	8	23 52 2·39	1 0 30·1	168·05
13 36·10	13 36 9·0	148·75	9	23 54 6·26	0 43 41·8	168·13
15 45·30	13 21 16·5	149·48	10	23 56 10·14	0 26 53·0	168·18
17 54·28	13 6 19·6	150·20	11	23 58 14·04	S. 0 10 3·9	168·23
20 3·03	12 51 18·4	150·92	12	0 0 17·97	N. 0 6 45·5	168·27
22 11·58	12 36 12·9	151·60	13	0 2 21·93	0 23 35·1	168·28
24 19·91	12 21 3·3	152·28	14	0 4 25·92	0 40 24·8	168·30
26 28·04	12 5 49·6	152·95	15	0 6 29·95	0 57 14·6	168·28
28 35·97	11 50 31·9	153·60	16	0 8 34·03	1 14 4·3	168·25
30 43·70	11 35 10·3	154·23	17	0 10 38·16	1 30 53·8	168·22
32 51·24	11 19 44·9	154·85	18	0 12 42·36	1 47 43·1	168·17
34 58·59	11 4 15·8	155·45	19	0 14 46·61	2 4 32·1	168·10
37 5·75	10 48 43·1	156·07	20	0 16 50·94	2 21 20·7	168·02
39 12·74	10 33 6·7	156·62	21	0 18 55·34	2 38 8·8	167·92
41 19·55	10 17 27·0	157·20	22	0 20 59·82	2 54 56·3	167·82
43 26·19	S. 10 1 43·8	157·75	23	0 23 4·40	N. 3 11 43·2	167·68
SATURDAY 22.				*MONDAY* 24.		
45 32·66	S. 9 45 57·3	158·28	0	0 25 9·06	N. 3 28 29·3	167·55
47 38·97	9 30 7·6	158·80	1	0 27 13·82	3 45 14·6	167·38
49 45·13	9 14 14·8	159·30	2	0 29 18·69	4 1 58·9	167·23
51 51·14	8 58 19·0	159·80	3	0 31 23·66	4 18 42·3	167·03
53 57·00	8 42 20·2	160·28	4	0 33 28·75	4 35 24·5	166·85
56 2·72	8 26 18·5	160·75	5	0 35 33·96	4 52 5·6	166·63
58 8·30	8 10 14·0	161·20	6	0 37 39·30	5 8 45·4	166·40
0 13·75	7 54 6·8	161·65	7	0 39 44·77	5 25 23·8	166·17
2 19·07	7 37 56·9	162·07	8	0 41 50·37	5 42 0·8	165·92
4 24·27	7 21 44·5	162·47	9	0 43 56·12	5 58 36·3	165·63
6 29·36	7 5 29·7	162·87	10	0 46 2·02	6 15 10·1	165·35
8 34·33	6 49 12·5	163·25	11	0 48 8·06	6 31 42·2	165·05
10 39·20	6 32 53·0	163·62	12	0 50 14·27	6 48 12·5	164·73
12 43·97	6 16 31·3	163·98	13	0 52 20·64		164·40
14 48·64	6 0 7·4	164·32	14	0 54		164·07
16 53·22	5 43 41·5	164·63	15	0 56		163·68
18 57·71	5 27 13·7	164·95	16	0 58		163·32
21 2·13	5 10 44·0	165·27	17	1 [illegible]		162·93
23 6·47	4 54 12·4	165·53	18	1		162·52
25 10·74	4 37 39·2	165·80	19	1		162·10
27 14·95	4 21 4·4	166·07	20			
29 19·09	4 4 28·0	166·32	21			
31 23·19	3 47 50·1	166·53	22			
33 27·23	3 31 10·9	166·75	23			
35 31·24	S. 3 14 30·4		24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 15 43·10	N.10 3 22·0	159·75
1	1 17 51·86	10 19 20·5	159·23
2	1 20 0·85	10 35 15·9	158·68
3	1 22 10·08	10 51 8·0	158·15
4	1 24 19·55	11 6 56·9	157·58
5	1 26 29·26	11 22 42·4	157·02
6	1 28 39·23	11 38 24·5	156·40
7	1 30 49·45	11 54 2·9	155·80
8	1 32 59·94	12 9 37·7	155·17
9	1 35 10·69	12 25 8·7	154·52
10	1 37 21·70	12 40 35·8	153·87
11	1 39 32·99	12 55 59·0	153·18
12	1 41 44·56	13 11 18·1	152·50
13	1 43 56·41	13 26 33·1	151·78
14	1 46 8·55	13 41 43·8	151·05
15	1 48 20·98	13 56 50·1	150·32
16	1 50 33·71	14 11 52·0	149·55
17	1 52 46·73	14 26 49·3	148·78
18	1 55 0·06	14 41 42·0	147·98
19	1 57 13·69	14 56 29·9	147·18
20	1 59 27·63	15 11 13·0	146·35
21	2 1 41·88	15 25 51·1	145·50
22	2 3 56·46	15 40 24·1	144·65
23	2 6 11·35	N.15 54 52·0	143·77
	WEDNESDAY 26.		
0	2 8 26·56	N.16 9 14·6	142·87
1	2 10 42·10	16 23 31·8	141·97
2	2 12 57·97	16 37 43·6	141·03
3	2 15 14·18	16 51 49·8	140·10
4	2 17 30·72	17 5 50·4	139·12
5	2 19 47·60	17 19 45·1	138·15
6	2 22 4·82	17 33 34·0	137·17
7	2 24 22·38	17 47 17·0	136·13
8	2 26 40·29	18 0 53·8	135·12
9	2 28 58·55	18 14 24·5	134·07
10	2 31 17·15	18 27 48·9	133·00
11	2 33 36·11	18 41 6·9	131·93
12	2 35 55·42	18 54 18·5	130·83
13	2 38 15·09	19 7 23·5	129·72
14	2 40 35·11	19 20 21·8	128·58
15	2 42 55·49	19 33 13·3	127·43
16	2 45 16·23	19 45 57·9	126·28
17	2 47 37·32	19 58 35·6	125·08
18	2 49 58·78	20 11 6·1	123·90
19	2 52 20·60	20 23 29·5	122·67
20	2 54 42·78	20 35 45·5	121·45
21	2 57 5·32	20 47 54·2	120·20
22	2 59 28·22	20 59 55·4	118·92
23	3 1 51·49	21 11 48·9	117·65
24	3 4 15·11	N.21 23 34·8	

Hour.	Right Ascension.	Declination.
	THURSDAY 27.	
	h m s	° ′ ″
0	3 4 15·11	N.21 23 34·8
1	3 6 39·10	21 35 12·3
2	3 9 3·44	21 46 43·1
3	3 11 28·14	21 58 5·3
4	3 13 53·21	22 9 19·4
5	3 16 18·62	22 20 25·3
6	3 18 44·40	22 31 22·9
7	3 21 10·52	22 42 12·1
8	3 23 37·00	22 52 52·9
9	3 26 3·83	23 3 25·1
10	3 28 31·00	23 13 48·0
11	3 30 58·52	23 24 3·4
12	3 33 26·38	23 34 9·3
13	3 35 54·58	23 44 6·3
14	3 38 23·12	23 53 54·8
15	3 40 51·99	24 3 33·9
16	3 43 21·19	24 13 2·7
17	3 45 50·71	24 22 23·1
18	3 48 20·56	24 31 33·9
19	3 50 50·72	24 40 35·4
20	3 53 21·19	24 49 27·4
21	3 55 51·98	24 58 9·7
22	3 58 23·07	25 6 42·3
23	4 0 54·45	N.25 15 5·2
	FRIDAY 28.	
0	4 3 26·13	N.25 23 18·3
1	4 5 58·10	25 31 21·3
2	4 8 30·35	25 39 14·4
3	4 11 2·87	25 46 57·4
4	4 13 35·67	25 54 30·3
5	4 16 8·73	26 1 52·9
6	4 18 42·04	26 9 5·3
7	4 21 15·61	26 16 7·3
8	4 23 49·41	26 22 58·9
9	4 26 23·46	26 29 39·1
10	4 28 57·74	26 36 10·0
11	4 31 32·23	26 42 30·4
12	4 34 6·94	26 48 39·4
13	4 36 41·86	26 54 38·1
14	4 39 16·98	27 0 25·5
15	4 41 52·28	27 6 2·5
16	4 44 27·77	27 11 29·2
17	4 47 3·42	27 16 44·4
18	4 49 39·24	27 21 48·2
19	4 52 15·22	27 26 41·5
20	4 54 51·34	27 31 23·4
21	4 57 27·60	27 35 54·8
22	5 0 3·98	27 40 14·7
23	5 2 40·48	27 44 23·1
24	5 5 17·09	N.27 48 21·0

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 5 17·09	N.27 48 21·3	37·73
1	5 7 53·80	27 52 7·7	35·88
2	5 10 30·59	27 55 43·0	33·98
3	5 13 7·47	27 59 6·9	32·12
4	5 15 44·41	28 2 19·6	30·23
5	5 18 21·41	28 5 21·0	28·35
6	5 20 58·45	28 8 11·1	26·47
7	5 23 35·54	28 10 49·9	24·58
8	5 26 12·65	28 13 17·4	22·68
9	5 28 49·78	28 15 33·5	20·80
10	5 31 26·92	28 17 38·3	18·90
11	5 34 4·05	28 19 31·7	17·02
12	5 36 41·17	28 21 13·8	15·12
13	5 39 18·26	28 22 44·5	13·23
14	5 41 55·32	28 24 3·9	11·35
15	5 44 32·34	28 25 12·0	9·45
16	5 47 9·29	28 26 8·7	7·58
17	5 49 46·18	28 26 54·2	5·68
18	5 52 22·99	28 27 28·3	3·82
19	5 54 59·71	28 27 51·2	1·93
20	5 57 36·34	28 28 2·8	0·05
21	6 0 12·86	28 28 3·1	1·80
22	6 2 49·25	28 27 52·3	3·67
23	6 5 25·52	N.28 27 30·3	5·53
	SUNDAY 30.		
0	6 8 1·65	N.28 26 57·1	7·38
1	6 10 37·62	28 26 12·8	9·23
2	6 13 13·44	28 25 17·4	11·08
3	6 15 49·08	28 24 10·9	12·92
4	6 18 24·55	28 22 53·4	14·73
5	6 20 59·82	28 21 25·0	16·57
6	6 23 34·89	28 19 45·6	18·37
7	6 26 9·75	28 17 55·4	20·18
8	6 28 44·40	28 15 54·3	21·98
9	6 31 18·81	28 13 42·4	23·77
10	6 33 52·99	28 11 19·8	25·57
11	6 36 26·92	28 8 46·4	27·32
12	6 39 0·59	28 6 2·5	29·08
13	6 41 34·00	28 3 8·0	30·85
14	6 44 7·14	28 0 2·9	32·58
15	6 46 39·99	27 56 47·4	34·30
16	6 49 12·55	27 53 21·6	36·03
17	6 51 44·82	27 49 45·4	37·75
18	6 54 16·78	27 45 58·9	39·43
19	6 56 48·42	27 42 2·3	41·12
20	6 59 19·75	27 37 55·6	42·80
21	7 1 50·74	27 33 38·8	44·47
22	7 4 21·40	27 29 12·0	46·10
23	7 6 51·72	27 24 35·4	47·75
24	7 9 21·68	N.27 19 48·9	

Hour.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 9 21·68	N.27 19 48·9	49·37
1	7 11 51·29	27 14 52·7	50·98
2	7 14 20·53	27 9 46·8	52·57
3	7 16 49·40	27 4 31·4	54·17
4	7 19 17·90	26 59 6·4	55·72
5	7 21 46·01	26 53 32·1	57·28
6	7 24 13·74	26 47 48·4	58·83
7	7 26 41·08	26 41 55·4	60·35
8	7 29 8·02	26 35 53·3	61·85
9	7 31 34·55	26 29 42·2	63·37
10	7 34 0·68	26 23 22·0	64·85
11	7 36 26·40	26 16 52·9	66·32
12	7 38 51·70	26 10 15·0	67·77
13	7 41 16·58	26 3 28·4	69·22
14	7 43 41·04	25 56 33·1	70·63
15	7 46 5·07	25 49 29·3	72·03
16	7 48 28·66	25 42 17·1	73·43
17	7 50 51·82	25 34 56·5	74·80
18	7 53 14·55	25 27 27·7	76·17
19	7 55 36·83	25 19 50·7	77·52
20	7 57 58·67	25 12 5·6	78·85
21	8 0 20·06	25 4 12·5	80·17
22	8 2 41·00	24 56 11·5	81·45
23	8 5 1·49	N.24 48 2·8	82·75
	TUESDAY, JAN. 1, 1839.		
0	8 7 21·52	N.24 39 46·3	

PHASES OF THE MOON.

	d h m
☾ *Last Quarter* - -	8 10 56·4
● New Moon - - -	16 12 22·9
☽ *First Quarter*	6·5
○ Full Moo	35·3

☾ Apog

☾ Pe

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	α Pegasi	W.	77 3 43	2525	78 44 21	2532	80 24 49	2540	82 5
	α Arietis	W.	33 51 38	2341	35 36 38	2342	37 21 36	2346	39 6
	Pollux	E.	41 40 39	2241	39 53 12	2252	38 6 1	2262	36 19
	Regulus	E.	78 26 27	2238	76 38 56	2249	74 51 41	2260	73 4
	Mars	E.	94 2 35	2374	92 18 23	2385	90 34 27	2396	88 50
	Jupiter	E.	123 39 57	2288	121 53 40	2298	120 7 38	2309	118 21
2	α Pegasi	W.	90 22 59	2609	92 1 42	2623	93 40 6	2638	95 18
	α Arietis	W.	47 48 34	2392	49 32 21	2403	51 15 52	2414	52 59
	Aldebaran	W.	18 59 34	3011	20 29 33	2922	22 1 24	2856	23 34
	Regulus	E.	64 14 22	2336	62 29 15	2350	60 44 29	2364	59 0
	Mars	E.	80 16 50	2473	78 34 59	2488	76 53 29	2502	75 12
	Jupiter	E.	109 37 25	2385	107 53 29	2399	106 9 52	2413	104 26
3	α Arietis	W.	61 30 47	2495	63 12 8	2510	64 53 8	2524	66 33
	Aldebaran	W.	31 32 39	2698	33 9 22	2693	34 46 12	2690	36 23
	Regulus	E.	50 23 22	2457	48 41 9	2475	46 59 20	2491	45 17
	Mars	E.	66 51 47	2596	65 12 47	2613	63 34 9	2629	61 55
	Jupiter	E.	95 55 34	2506	94 14 29	2521	92 33 45	2538	90 53
4	α Arietis	W.	74 51 42	2619	76 30 11	2635	78 8 18	2652	79 46
	Aldebaran	W.	44 26 30	2719	46 2 44	2729	47 38 45	2740	49 14
	Regulus	E.	36 56 38	2593	35 17 34	2611	33 38 54	2629	32 0
	Mars	E.	53 50 21	2732	52 14 24	2749	50 38 49	2766	49 3
	Jupiter	E.	82 37 24	2639	80 59 22	2655	79 21 42	2672	77 44
	Spica ♍	E.	90 54 20	2584	89 15 3	2600	87 36 8	2617	85 57
5	α Arietis	W.	87 49 21	2749	89 24 56	2766	91 0 9	2781	92 35
	Aldebaran	W.	57 9 44	2811	58 43 58	2824	60 17 54	2836	61 51
	Mars	E.	41 13 9	2868	39 40 9	2884	38 7 30	2901	36 35
	Jupiter	E.	69 43 34	2772	68 8 30	2788	66 33 47	2804	64 59
	Spica ♍	E.	77 50 33	2716	76 14 14	2731	74 38 16	2747	73 2
	Sun	E.	128 54 3	3099	127 25 52	3115	125 58 1	3132	124 30
6	Aldebaran	W.	69 35 46	2914	71 7 47	2927	72 39 32	2939	74 11
	Pollux	W.	25 43 28	2849	27 16 52	2863	28 49 59	2876	30 22
	Mars	E.	28 58 43	2994	27 28 23	3009	25 58 21	3023	24 28
	Jupiter	E.	57 12 36	2896	55 40 12	2910	54 8 6	2924	52 36
	Spica ♍	E.	65 9 36	2838	63 35 57	2852	62 2 36	2865	60 29
	Sun	E.	117 17 42	3226	115 52 4	3241	114 26 43	3255	113 1
7	Aldebaran	W.	81 44 42	3009	83 14 44	3019	84 44 33	3030	86 14
	Pollux	W.	38 3 12	2946	39 34 33	2957	41 5 40	2966	42 36
	Jupiter	E.	45 1 28	3001	43 31 17	3013	42 1 20	3024	40 31
	Spica ♍	E.	52 48 21	2940	51 16 53	2950	49 45 38	2961	48 14
	Sun	E.	106 0 21	3335	104 36 50	3347	103 13 33	3359	101 50
8	Aldebaran	W.	93 39 15	3085	95 7 43	3092	96 36 2	3098	98 4
	Pollux	W.	50 8 14	3019	51 38 3	3026	53 7 43	3033	54 37
	Regulus	W.	13 30 51	3075	14 59 31	3072	16 28 15	3071	17 57
	Jupiter	E.	33 6 10	3083	31 37 39	3091	30 9 19	3100	28 41
	Spica ♍	E.	40 42 28	3015	39 12 34	3023	37 42 50	3030	36 13
	Sun	E.	94 58 7	3417	93 36 10	3425	92 14 22	3433	90 52

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Star's Name and Position.		Midnight.	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
	α Pegasi W.	83 45 10	2559	85 25 1	2570	87 4 37	2582	88 43 57	2595
	α Arietis W.	40 51 15	2357	42 35 52	2364	44 20 19	2373	46 4 33	2382
	Pollux E.	34 32 30	2287	32 46 12	2300	31 0 13	2314	29 14 34	2329
	Regulus E.	71 18 2	2284	69 31 39	2297	67 45 35	2309	65 59 49	2322
	Mars E.	87 7 23	2420	85 24 17	2433	83 41 29	2446	81 59 0	2460
	Jupiter E.	116 36 23	2333	114 51 11	2345	113 6 17	2358	111 21 42	2371
	α Pegasi W.	96 55 50	2672	98 33 8	2689	100 10 3	2708	101 46 33	2727
	α Arietis W.	54 42 3	2439	56 24 42	2452	58 7 3	2465	59 49 5	2479
	Aldebaran W.	25 9 0	2768	26 44 10	2741	28 19 56	2721	29 56 8	2707
	Regulus E.	57 15 59	2395	55 32 17	2410	53 48 56	2426	52 5 58	2441
	Mars E.	73 31 29	2533	71 51 1	2548	70 10 55	2564	68 31 10	2580
	Jupiter E.	102 43 41	2443	101 1 7	2458	99 18 54	2473	97 37 3	2489
	α Arietis W.	68 14 6	2555	69 54 3	2571	71 33 38	2587	73 12 51	2603
	Aldebaran W.	37 59 59	2693	39 36 48	2698	41 13 31	2705	42 50 5	2711
	Regulus E.	43 36 51	2525	41 56 12	2541	40 15 56	2559	38 36 5	2577
	Mars E.	60 18 2	2663	58 40 32	2680	57 3 26	2697	55 26 42	2714
	Jupiter E.	89 13 27	2570	87 33 51	2587	85 54 39	2604	84 15 50	2621
	α Arietis W.	81 23 26	2684	83 0 27	2700	84 37 7	2717	86 13 25	2733
	Aldebaran W.	50 50 5	2761	52 25 24	2773	54 0 27	2785	55 35 14	2798
	Regulus E.	30 22 48	2665	28 45 21	2683	27 8 18	2701	25 31 40	2719
	Mars E.	47 28 47	2800	45 54 19	2818	44 20 14	2835	42 46 31	2851
	Jupiter E.	76 7 30	2706	74 30 58	2723	72 54 48	2739	71 19 0	2756
	Spica ♍ E.	84 19 27	2650	82 41 40	2667	81 4 16	2683	79 27 13	2700
	α Arietis W.	94 9 35	2812	95 43 47	2828	97 17 39	2842	98 51 12	2857
	Aldebaran W.	63 24 59	2863	64 58 6	2876	66 30 56	2889	68 3 29	2902
	Mars E.	35 3 15	2933	33 31 38	2948	32 0 20	2964	30 29 22	2979
	Jupiter E.	63 25 23	2836	61 51 42	2852	60 18 21	2866	58 45 19	2881
	Spica ♍ E.	71 27 23	2779	69 52 27	2794	68 17 51	2808	66 43 34	2823
	Sun E.	123 3 18	3164	121 36 26	3180	120 9 53	3195	118 43 38	3211
	Aldebaran W.	75 42 15	2964	77 13 13	2975	78 43 57	2986	80 14 27	2998
	Pollux W.	31 55 24	2899	33 27 44	2912	34 59 48	2924	36 31 37	2935
	Mars E.	22 59 10	3051	21 30 0	3064	20 1 6	3078	18 32 30	3091
	Jupiter E.	51 4 48	2951	49 33 34	2964	48 2 36	2977	46 31 54	2989
	Spica ♍ E.	58 56 46	2891	57 24 16	2904	55 52 2	2916	54 20 4	2928
	Sun E.	111 36 52	3283	110 12 21	3297	108 48 6	3310	107 24 6	3323
	Aldebaran W.	87 43 33	3049	89 12 45	3058	90 41 46	3067	92 10 36	3076
	Pollux W.	44 7 18	2985	45 37 49	2995	47 8 8	3004	48 38 16	3012
	Jupiter E.	39 2 6	3045	37 32 49	3055	36 3 44	3065	34 34 52	3074
	Spica ♍ E.	46 43 47	2981	45 13 11	2990	43 42 46	2999	42 12 32	3007
	Sun E.	100 27 38	3380	99 4 59	3390	97 42 31	3400	96 20 14	3408
	Aldebaran W.	99 32 17	3112	101 0 12	3119	102 27 59	3124	103 55 39	3129
	Pollux W.	56 6 38	3046	57 35 54	3052	59 5 3	3056	60 34 7	3060
	Regulus W.	19 25 45	3073	20 54 28	3074	22 23 10	3075	23 51 50	3078
	Jupiter E.	27 13 9	3116	25 45 19	3123	24 17 37	3130	22 50 4	3138
	Spica ♍ E.	34 43 46	3043	33 14 26	3048	31 45 12	3052	30 16 4	3057
	Sun E.	89 31 12	3447	88 9 48	3453	86 48 31	3458	85 27 20	3463

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
9	Pollux	W.	62 3 6	3063	63 32 1	3067	65 0 51	3070	66 29
	Regulus	W.	25 20 27	3079	26 49 2	3082	28 17 34	3083	29 46
	Jupiter	E.	21 22 41	3146	19 55 27	3155	18 28 24	3163	17 1
	Spica ♍	E.	28 47 2	3061	27 18 5	3064	25 49 11	3068	24 20
	Sun	E.	84 6 15	3468	82 45 15	3472	81 24 19	3475	80 3
10	Pollux	W.	73 52 54	3078	75 21 31	3078	76 50 8	3077	78 18
	Regulus	W.	37 8 26	3084	38 36 55	3084	40 5 24	3083	41 33
	Mars	W.	17 34 41	3237	19 0 6	3237	20 25 31	3235	21 50
	Sun	E.	73 19 45	3485	71 59 4	3485	70 38 23	3485	69 17
11	Pollux	W.	85 42 34	3061	87 11 31	3058	88 40 32	3053	90 9
	Regulus	W.	48 57 15	3065	50 26 7	3061	51 55 4	3056	53 24
	Mars	W.	28 59 8	3216	30 24 58	3212	31 50 53	3206	33 16
	Sun	E.	62 33 46	3471	61 12 49	3467	59 51 48	3463	58 30
12	Regulus	W.	60 51 3	3021	62 20 50	3014	63 50 45	3007	65 20
	Mars	W.	40 28 47	3168	41 55 34	3162	43 22 29	3153	44 49
	Jupiter	W.	14 6 31	3128	15 34 7	3110	17 2 4	3096	18 30
	Sun	E.	51 43 53	3431	50 22 11	3425	49 0 23	3417	47 38
13	Regulus	W.	72 53 42	2957	74 24 49	2947	75 56 8	2938	77 27
	Mars	W.	52 7 31	3101	53 35 40	3091	55 4 1	3081	56 32
	Jupiter	W.	25 55 30	3022	27 25 15	3010	28 55 15	3000	30 25
	Spica ♍	W.	18 51 28	2953	20 22 40	2944	21 54 3	2935	23 25
	Sun	E.	40 46 42	3374	39 23 56	3366	38 1 1	3358	36 37
14	Regulus	W.	85 8 23	2877	86 41 11	2867	88 14 12	2856	89 47
	Mars	W.	63 58 31	3017	65 28 23	3006	66 58 28	2995	68 28
	Jupiter	W.	38 0 6	2932	39 31 44	2921	41 3 36	2909	42 35
	Spica ♍	W.	31 6 43	2874	32 39 35	2863	34 12 41	2853	35 46
18	Fomalhaut	E.	48 36 39	2992	47 6 16	3008	45 36 13	3028	44 6
	α Pegasi	E.	70 6 1	2856	68 32 46	2856	66 59 30	2855	65 26
19	Sun	W.	30 53 1	2880	32 25 46	2868	33 58 46	2856	35 32
	Fomalhaut	E.	36 47 24	3243	35 22 6	3303	33 57 58	3373	32 35
	α Pegasi	E.	57 40 32	2878	56 7 45	2887	54 35 9	2898	53 2
	α Arietis	E.	98 13 56	2512	96 33 0	2505	94 51 54	2497	93 10
20	Sun	W.	43 21 39	2798	44 56 10	2789	46 30 52	2782	48 5
	α Pegasi	E.	45 26 7	3016	43 56 14	3048	42 27 1	3086	40 58
	α Arietis	E.	84 41 56	2460	82 59 46	2454	81 17 28	2448	79 35
21	Sun	W.	56 2 25	2741	57 38 11	2735	59 14 4	2729	60 50
	α Arietis	E.	71 1 8	2420	69 18 2	2417	67 34 51	2412	65 51
	Aldebaran	E.	101 56 49	2458	100 14 36	2450	98 32 12	2444	96 49
22	Sun	W.	68 51 59	2698	70 28 42	2693	72 5 31	2689	73 42
	α Aquilæ	W.	48 58 27	3985	50 10 21	3899	51 23 42	3819	52 38
	α Arietis	E.	57 14 4	2395	55 30 22	2393	53 46 38	2392	52 2
	Aldebaran	E.	88 15 20	2417	86 32 10	2414	84 48 55	2410	83 5
23	Sun	W.	81 48 25	2665	83 25 52	2661	85 3 24	2657	86 41
	α Aquilæ	W.	59 9 6	3467	60 30 7	3424	61 51 56	3386	63 14
	Fomalhaut	W.	29 23 38	3466	30 44 40	3350	32 7 54	3249	33 33

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Pollux	W.	67 58 20	3075	69 27 0	3076	70 55 39	3077	72 24 17	3078
	Regulus	W.	31 14 34	3084	32 43 3	3085	34 11 31	3086	35 39 58	3085
	Jupiter	E.	15 34 49	3185	14 8 22	3201	12 42 14	3220	11 16 28	3248
	Spica ♍	E.	22 51 36	3072	21 22 52	3074	19 54 11	3075	18 25 31	3076
	Sun	E.	78 42 39	3480	77 21 53	3482	76 1 9	3483	74 40 26	3485
0	Pollux	W.	79 47 26	3073	81 16 9	3071	82 44 54	3069	84 13 42	3065
	Regulus	W.	43 2 29	3078	44 31 6	3076	45 59 45	3073	47 28 28	3069
	Mars	W.	23 16 30	3230	24 42 4	3227	26 7 41	3224	27 33 22	3220
	Sun	E.	67 56 59	3482	66 36 15	3480	65 15 28	3477	63 54 38	3475
1	Pollux	W.	91 38 52	3043	93 8 11	3038	94 37 36	3031	96 7 10	3026
	Regulus	W.	54 53 16	3046	56 22 32	3040	57 51 55	3035	59 21 25	3028
	Mars	W.	34 43 3	3195	36 9 18	3189	37 35 40	3183	39 2 9	3176
	Sun	E.	57 9 33	3454	55 48 17	3448	54 26 55	3443	53 5 27	3438
2	Regulus	W.	66 51 3	2991	68 21 27	2983	69 52 1	2974	71 22 46	2966
	Mars	W.	46 16 48	3137	47 44 13	3129	49 11 48	3119	50 39 34	3110
	Jupiter	W.	19 58 51	3069	21 27 39	3057	22 56 41	3044	24 25 59	3034
	Sun	E.	46 16 22	3403	44 54 9	3397	43 31 49	3389	42 9 20	3381
3	Regulus	W.	78 59 22	2918	80 31 18	2908	82 3 27	2898	83 35 48	2887
	Mars	W.	58 1 19	3060	59 30 18	3050	60 59 29	3039	62 28 53	3028
	Jupiter	W.	31 55 56	2978	33 26 37	2966	34 57 32	2954	36 28 42	2943
	Spica ♍	W.	24 57 25	2915	26 29 25	2905	28 1 38	2894	29 34 4	2884
	Sun	E.	35 14 45	3344	33 51 25	3337	32 27 56	3331	31 4 20	3324
4	Regulus	W.	91 20 56	2834	92 54 40	2823	94 28 38	2812	96 2 50	2802
	Mars	W.	69 59 21	2972	71 30 9	2961	73 1 11	2949	74 32 28	2938
	Jupiter	W.	44 8 5	2887	45 40 41	2875	47 13 32	2863	48 46 38	2852
	Spica ♍	W.	37 19 33	2831	38 53 21	2820	40 27 23	2809	42 1 39	2798
8	Fomalhaut	E.	42 37 26	3079	41 8 50	3111	39 40 54	3148	38 13 43	3192
	α Pegasi	E.	63 52 57	2857	62 19 43	2860	60 46 33	2865	59 13 29	2870
9	Sun	W.	37 5 31	2835	38 39 14	2824	40 13 11	2815	41 47 19	2806
	Fomalhaut	E.	31 13 58	3554	29 54 33	3669	28 37 13	3806	27 22 17	3971
	α Pegasi	E.	51 30 41	2926	49 58 55	2944	48 27 32	2965	46 56 35	2988
	α Arietis	E.	91 29 11	2484	89 47 35	2478	88 5 51	2472	86 23 58	2465
20	Sun	W.	49 40 46	2767	51 15 57	2760	52 51 18	2753	54 26 47	2747
	α Pegasi	E.	39 30 58	3177	38 4 21	3234	36 38 52	3300	35 14 40	3376
	α Arietis	E.	77 52 28	2438	76 9 4	[illegible]	74 27 1	2429	72 44 8	2424
21	Sun	W.	62 26 15	2718			5 38 53	2707	67 15 23	2703
	α Arietis	E.	64 8 12	2406			[illegible] 41 16	2401	58 57 42	2398
	Aldebaran	E.	95 7 1	2434			[illegible] 41 23	2426	89 58 25	2421
22	Sun	W.	75 19 26	2680					80 11 2	2668
	α Aquilæ	W.	53 54 23	3680					7 48 57	3514
	α Arietis	E.	50 19 3	[illegible]					5 7 32	2390
	Aldebaran	E.	81 22 10	[illegible]					11 31	2396
23	Sun	W.	88 18 [illegible]						2 11	2642
	α Aquilæ	W.	64 37 [illegible]						7	3233
	Fomalhaut	W.	34 59						6	2913

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.			P.L. of diff.	III h.			P.L. of diff.	VI h.			P.L. of diff.	IX h.		
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″
23	α Arietis	E.	43	23	43	2391	41	39	55	2392	39	56	9	2396	38	12	28
	Aldebaran	E.	74	27	51	2394	72	44	8	2393	71	0	23	2391	69	16	36
24	Sun	W.	94	50	9	2640	96	28	10	2637	98	6	14	2635	99	44	22
	α Aquilæ	W.	70	16	37	3209	71	42	35	3188	73	8	59	3169	74	35	45
	Fomalhaut	W.	41	1	8	2870	42	34	6	2830	44	7	55	2795	45	42	30
	α Arietis	E.	29	35	56	2440	27	53	18	2455	26	11	1	2474	24	29	12
	Aldebaran	E.	60	37	22	2389	58	53	32	2390	57	9	43	2391	55	25	56
25	Sun	W.	107	55	40	2625	109	34	1	2624	111	12	24	2623	112	50	48
	α Aquilæ	W.	81	54	0	3092	83	22	19	3085	84	50	47	3080	86	19	21
	Fomalhaut	W.	53	44	36	2647	55	22	27	2631	57	0	40	2615	58	39	14
	α Pegasi	W.	34	11	54	3246	35	37	9	3163	37	4	2	3092	38	32	21
	Aldebaran	E.	46	48	10	2416	45	4	58	2423	43	21	56	2431	41	39	6
	Pollux	E.	89	30	46	2284	87	44	23	2283	85	57	58	2281	84	11	31
26	Sun	W.	121	2	54	2623	122	41	18	2624	124	19	40	2626	125	57	59
	Fomalhaut	W.	66	56	3	2554	68	36	1	2548	70	16	8	2543	71	56	22
	α Pegasi	W.	46	10	26	2815	47	44	35	2785	49	19	22	2759	50	54	43
	Aldebaran	E.	33	9	29	2525	31	28	51	2553	29	48	51	2585	28	9	35
	Pollux	E.	75	19	1	2279	73	32	31	2279	71	46	1	2279	69	59	31
27	Fomalhaut	W.	80	18	45	2528	81	59	20	2528	83	39	54	2530	85	20	26
	α Pegasi	W.	58	58	3	2656	60	35	42	2646	62	13	35	2637	63	51	40
	α Arietis	W.	15	22	24	2744	16	58	6	2661	18	35	38	2601	20	14	31
	Pollux	E.	61	7	31	2289	59	21	15	2291	57	35	3	2294	55	48	55
	Regulus	E.	97	54	6	2288	96	7	49	2291	94	21	36	2294	92	35	27
	Mars	E.	123	46	27	2390	122	2	38	2393	120	18	53	2395	118	35	11
28	α Pegasi	W.	72	3	59	2611	73	42	39	2611	75	21	19	2611	76	59	59
	α Arietis	W.	28	40	24	2449	30	22	49	2441	32	5	26	2434	33	48	12
	Pollux	E.	46	59	36	2318	45	14	3	2324	43	28	39	2329	41	43	22
	Regulus	E.	83	45	58	2316	82	0	22	2322	80	14	54	2327	78	29	34
	Mars	E.	109	57	49	2416	108	14	37	2421	106	31	33	2426	104	48	36
29	α Pegasi	W.	85	12	22	2634	86	50	31	2640	88	28	31	2647	90	6	22
	α Arietis	W.	42	22	47	2431	44	5	38	2435	45	48	23	2439	47	31	2
	Pollux	E.	32	59	22	2372	31	15	7	2381	29	31	5	2390	27	47	16
	Regulus	E.	69	45	3	2366	68	0	39	2373	66	16	26	2382	64	32	25
	Mars	E.	96	15	56	2465	94	33	53	2472	92	52	0	2480	91	10	18
	Jupiter	E.	118	41	58	2401	116	58	25	2408	115	15	2	2416	113	31	50
30	α Arietis	W.	56	2	15	2479	57	43	58	2487	59	25	30	2495	61	6	50
	Aldebaran	W.	26	21	53	2783	27	56	43	2757	29	32	8	2735	31	8	1
	Pollux	E.	19	11	59	2460	17	29	50	2477	15	48	4	2496	14	6	45
	Regulus	E.	55	55	29	2437	54	12	47	2448	52	30	20	2458	50	48	8
	Mars	E.	82	44	55	2535	81	4	30	2545	79	24	19	2556	77	44	23
	Jupiter	E.	104	58	55	2470	103	16	59	2481	101	35	19	2490	99	53	52
31	α Arietis	W.	69	30	0	2558	71	9	53	2569	72	49	31	2581	74	28	52
	Aldebaran	W.	39	11	0	2692	40	47	51	2693	42	24	40	2695	44	1	26
	Regulus	E.	42	21	7	2528	40	40	33	2541	39	0	17	2554	37	20	19
	Mars	E.	69	28	32	2624	67	50	10	2637	66	12	5	2650	64	34	18
	Jupiter	E.	91	30	31	2559	89	50	40	2571	88	11	5	2583	86	31	47

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Day of the Month.	Star's Name and Position.	*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
23	α Arietis E.	36 28 52	2403	34 45 22	2410	33 2 2	2417	31 18 52	2427
	Aldebaran E.	67 32 47	2389	65 48 56	2389	64 5 5	2388	62 21 13	2389
24	Sun W.	101 22 33	2631	103 0 46	2629	104 39 2	2627	106 17 20	2626
	α Aquilæ W.	76 2 51	3137	77 30 16	3124	78 57 57	3112	80 25 52	3101
	Fomalhaut W.	47 17 48	2734	48 53 43	2709	50 30 11	2686	52 7 10	2666
	α Arietis E.	22 47 56	2530	21 7 24	2570	19 27 48	2621	17 49 22	2695
	Aldebaran E.	53 42 13	2396	51 58 33	2400	50 14 59	2405	48 31 31	2410
25	Sun W.	114 29 13	2621	116 7 39	2622	117 46 4	2621	119 24 30	2623
	α Aquilæ W.	87 48 1	3073	89 16 44	3071	90 45 29	3071	92 14 14	3075
	Fomalhaut W.	60 18 6	2590	61 57 14	2579	63 36 38	2569	65 16 15	2561
	α Pegasi W.	40 1 56	2976	41 32 39	2928	43 4 23	2886	44 37 0	2848
	Aldebaran E.	39 56 31	2454	38 14 13	2467	36 32 14	2484	34 50 38	2503
	Pollux E.	82 25 3	2279	80 38 33	2279	78 52 3	2279	77 5 32	2279
26	Sun W.	127 36 17	2630	129 14 31	2632	130 52 42	2636	132 30 48	2639
	Fomalhaut W.	73 36 43	2534	75 17 9	2532	76 57 38	2530	78 38 10	2528
	α Pegasi W.	52 30 35	2716	54 6 54	2698	55 43 37	2682	57 20 41	2669
	Aldebaran E.	26 31 12	2670	24 53 52	2728	23 17 49	2798	21 43 19	2888
	Pollux E.	68 13 3	2282	66 26 37	2283	64 40 12	2285	62 53 50	2287
27	Fomalhaut W.	87 0 56	2533	88 41 23	2538	90 21 44	2542	92 1 59	2546
	α Pegasi W.	65 29 54	2624	67 8 17	2618	68 46 47	2615	70 25 21	2613
	α Arietis W.	21 54 26	2522	23 35 9	2496	25 16 28	2476	26 58 15	2460
	Pollux E.	54 2 52	2301	52 16 54	2305	50 31 2	2309	48 45 16	2313
	Regulus E.	90 49 23	2300	89 3 23	2303	87 17 28	2308	85 31 40	2312
	Mars E.	116 51 33	2401	115 7 59	2404	113 24 30	2408	111 41 6	2412
28	α Pegasi W.	78 38 36	2615	80 17 10	2618	81 55 40	2622	83 34 5	2628
	α Arietis W.	35 31 4	2427	37 14 0	2426	38 56 57	2428	40 39 52	2428
	Pollux E.	39 58 14	2341	38 13 15	2349	36 28 27	2356	34 43 49	2364
	Regulus E.	76 44 21	2338	74 59 17	2345	73 14 23	2351	71 29 38	2358
	Mars E.	103 5 46	2438	101 23 5	2444	99 40 33	2450	97 58 9	2457
29	α Pegasi W.	91 44 1	2665	93 21 28	2675	94 58 41	2686	96 35 40	2697
	α Arietis W.	49 13 34	2449	50 55 59	2456	52 38 14	2463	54 20 20	2470
	Pollux E.	26 3 40	2410	24 20 20	2421	22 37 16	2433	20 54 28	2446
	Regulus E.	62 48 36	2398	61 4 59	2408	59 21 36	2417	57 38 26	2427
	Mars E.	89 28 49	2497	87 47 31	2506	86 6 26	2515	84 25 34	2525
	Jupiter E.	111 48 50	2433	110 6 [illegible]	[illegible]	108 23 27	2450	106 41 4	2460
30	α Arietis W.	62 47 56	2515	64 28 [illegible]	[illegible]	66 9 27	2535	67 49 51	2546
	Aldebaran W.	32 44 15	2708	34 20 [illegible]	[illegible]	35 57 23	2695	37 34 10	2692
	Pollux E.	12 25 56	2545	10 [illegible]	[illegible]	9 6 25	2637	7 28 20	2721
	Regulus E.	49 6 11	2480	47 24 [illegible]	[illegible]	45 43 6	2504	44 1 58	2516
	Mars E.	76 4 41	2577	[illegible]	[illegible]	72 46 5	2600	71 7 10	2612
	Jupiter E.	98 12 40	2511	[illegible]	[illegible]	94 51 4	2535	93 10 39	2547
31	α Arietis W.	76 7 57	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5 16	2630	81 3 30	2642
	Aldebaran W.	45 38 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1 7	2717	50 27 24	2725
	Regulus E.	35 40 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14	2608	30 43 30	2623
	Mars E.	62 56 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	58 6 0	2714
	Jupiter E.	84 52 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	79 57 30	2648

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER,

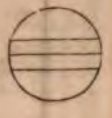
At 17^h, Mean Time.

Day of the Month.	West.	East.
1	2· ○ 3· 1·	○ 4·
2	·3 ·2	○ ·1 4·
3	1·	○ ·2 4· ●
4	4·	○ 1· 2· ·3
5	4· 2· ·1	○ 3·
6	4· ·2	○ 1· 3·
7	4· 3·	○ ·2 ·1
8	·4 3· 1·	○ 2·
9	·4 ·3 ·2	○ ·1
10	·4 1· ·3	○ ·2
11	·4	○ ·12· ·3
12	2·1	○ 4 3·
13	·2	○ 1· 3· ·4
14	3· ·1	○ ·2 ·4
15	○ 1· 3·	○ 2· ·4
16	·3 ·2	○ ·1 4·
17	● ·2 1·3	○ 4·
18		○ ·1 2·3 4·
19	·12·	○ 4· 3·
20	·2	○ 4· 1· 3·
21	4· ·1 3·	○ ·2
22	4· 3·	○ 1· 2·
23	4· ·3 2·	○ ●
24	4· ·3 1·	○ ●
25	·4	○ ·1 ·3 2·
26	·4 1· 2·	○ ·3
27	·4 ·2	○ 1· 3·
28	·4 ·1	○ ·2 (
29	3·	○ ·4 1· 2·
30	·1 ● ·3 2·	○ ·4
31	1· ○ ·3 ·2	○ ·4

This Table represents, at 17^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positio the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitude an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the p the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, and 4, annexed to the points, serve to disting the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the S lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satelli at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side of *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shado Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

Satellite.	Day of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASE as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	2	8 54 55·8	1 39 55·5	Im.
	4	3 23 17·1	20 15 15·4	Im.
	5	21 51 42·1	14 50 39·1	Im.
	7*	16 20 3·4	9 25 59·0	Im.
	9	10 48 28·3	4 1 22·6	Im.
	11	5 16 48·8	22 36 41·7	Im.
	12	23 45 14·0	17 12 5·5	Im.
	14*	18 13 33·8	11 47 23·9	Im.
	16	12 41 57·9	6 22 46·7	Im.
	18	7 10 18·4	0 58 5·9	Im.
	20	1 38 42·0	19 33 28·1	Im.
	21	20 7 1·2	14 8 46·0	Im.
	23*	14 35 25·2	8 44 8·6	Im.
	25	9 3 44·1	3 19 26·1	Im.
	27	3 32 7·2	21 54 47·8	Im.
	28	22 0 26·2	16 30 5·5	Im.
	30*	16 28 49·1	11 5 27·0	Im.
II.	3	7 22 59·5	0 11 40·7	Im.
	6	20 39 30·1	13 42 11·8	Im.
	10	9 55 55·7	3 12 37·9	Im.
	13	23 12 25·4	16 43 8·1	Im.
	17	12 28 55·5	6 13 38·8	Im.
	21	1 45 23·5	19 44 7·3	Im.
	24*	15 1 50·4	9 14 34·7	Im.
	28	4 18 22·4	22 45 7·2	Im.
	31*	17 34 51·0	12 15 36·4	Im.
III.	3	10 11 47·7	3 0 56·6	Im.
	3	13 2 46·6	5 52 23·6	Em.
	10	14 9 21·5	7 26 45·3	Im.
	10*	16 59 32·5	10 17 24·2	Em.
	17*	18 6 56·4	11 52 35·2	Im.
	17	20 56 16·0	14 42 22·6	Em.
	24	22 5 8·7	16 19 2·5	Im.
	25	0 53 40·0	19 8 1·5	Em.
IV.	12	6 48 41·6	0 12 46·[illegible]	
	12	7 52 8·9	1 16 23	



APPROXIMATE SIDEREAL TIMES
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shado	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egr
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d
I.		2 4 55	1 5 21	1 7 36	1 4 19	1
		4 23 32	3 23 57	3 2 12	3 22 54	3
		6 18 8	5 18 33	5 20 49	5 17 30	5 1
		7 12 44	6 13 9	6 15 25	6 12 5	6 1
		9 7 21	8 7 46	8* 10 1	8 6 40	8*
		11 1 57	10 2 22	10 4 37	10 1 15	10
	In	13 20 33	12 20 58	12 23 13	12 19 50	12 2
		14 15 9	13 15 34	14 17 49	13 14 25	13 1
	the	16* 9 45	15* 10 10	15* 12 25	15* 9 1	15* 1
		18 4 21	17 4 46	17 7 1	17 3 36	17
	Shadow.	20 22 57	19 23 22	19 1 36	19 22 11	19
		21 17 33	20 17 57	21 20 12	20 16 46	21 1
		23* 12 9	22* 12 33	22 14 48	22* 11 22	22 1
		25 6 44	24 7 9	24* 9 23	24 5 57	24
		27 1 20	26 1 45	26 3 59	26 0 32	26
		29 19 56	28 20 20	28 22 35	28 19 7	28 2
		30 14 31	29 14 56	29 17 10	29* 13 42	29 1
			31* 9 31	31* 11 45	31 8 17	31* 1
II.		3 4 46	1 7 32	1* 10 4	1 5 29	1*
		7 18 20	5 21 8	5 23 40	5 19 1	5 2
	In	10 7 54	8* 10 44	8 13 15	8* 8 33	8* 1
		14 21 27	12 0 20	12 2 51	12 22 6	12
	the	17* 11 0	15 13 55	15 16 25	15* 11 37	15 1
		21 0 33	19 3 30	19 6 0	19 1 9	19
	Shadow.	24 14 5	22 17 4	23 19 33	22 14 41	22 1
		28 3 37	26 6 38	26* 9 7	26 4 13	26
		31 17 9	30 20 12	30 22 40	29 17 44	30 2
III.	3 7 13	3* 10 8	7 21 30	7 0 24	7 17 5	7 2
	10* 11 55	10 14 48	14 2 11	14 5 2	14 21 30	14
	17 16 34	18 19 24	21 6 48	21* 9 37	21 1 56	21
	25 21 11	25 23 58	28* 11 22	28 14 8	28 6 21	28*
IV.					3 12 45	3 1
					20 7 56	20*

	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithm of				Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·536178.	From Mean Noon of January 1.	
	A	B	C	D		Days.	Day of the Year.	Fraction of the Year.
					h m s			
1	+0·8172	+1·2801	+9·9524	−0·9420	7 19 12·58	253	334	·914
2	0·7962	1·2829	9·9542	0·9414	7 15 16·66	254	335	·917
3	0·7739	1·2856	9·9560	0·9408	7 11 20·74	255	336	·920
4	+0·7503	+1·2881	+9·9578	−0·9402	7 7 24·83	256	337	·923
5	0·7251	1·2905	9·9596	0·9397	7 3 28·91	257	338	·925
6	0·6983	1·2927	9·9614	0·9392	6 59 33·00	258	339	·928
7	+0·6695	+1·2947	+9·9632	−0·9387	6 55 37·09	259	340	·931
8	0·6386	1·2966	9·9650	0·9382	6 51 41·18	260	341	·934
9	0·6051	1·2984	9·9668	0·9378	6 47 45·27	261	342	·936
0	+0·5686	+1·3001	+9·9686	−0·9374	6 43 49·36	262	343	·939
1	0·5287	1·3016	9·9704	0·9371	6 39 53·45	263	344	·942
2	0·4845	1·3029	9·9722	0·9367	6 35 57·54	264	345	·945
3	+0·4351	+1·3041	+9·9740	−0·9364	6 32 1·63	265	346	·947
4	0·3793	1·3052	9·9758	0·9362	6 28 5·72	266	347	·950
5	0·3150	1·3061	9·9776	0·9359	6 24 9·80	267	348	·953
6	+0·2393	+1·3069	+9·9794	−0·9357	6 20 13·89	268	349	·956
7	0·1474	1·3075	9·9812	0·9356	6 16 17·97	269	350	·958
8	0·0305	1·3080	9·9830	0·9354	6 12 22·05	270	351	·961
9	+9·8698	+1·3084	+9·9847	−0·9353	6 8 26·13	271	352	·964
0	9·6118	1·3087	9·9865	0·9353	6 4 30·21	272	353	·966
1	+8·8863	1·3088	9·9883	0·9352	6 0 34·30	273	354	·969
2	−9·4068	+1·3087	+9·9900	−0·9352	5 56 38·39	274	355	·972
3	9·7688	1·3086	9·9918	0·9353	5 52 42·49	275	356	·975
4	9·9634	1·3083	9·9935	0·9354	5 48 46·58	276	357	·977
5	−0·0972	+1·3078	+9·9952	−0·9355	5 44 50·67	277	358	·980
6	0·1992	1·3072	9·9970	0·9356	5 40 54·76	278	359	·983
7	0·2816	1·3065	9·9987	0·9358	5 36 58·85	279	360	·986
8	−0·3508	+1·3056	+0·0004	−0·9360	5 33 2		361	·988
9	0·4103	1·3046	0·0021	0·9362	5 29 7		362	·991
0	0·4625	1·3035	0·0037	0·9365	5 25 11			·994
1	0·5090	1·3022	0·0054	0·9368	5 21 15			·997
2	−0·5508	+1·3008	+0·0071	−0·937	17			·999

1838.		Apparent Obliquity.	The Sun's Horizontal Parallax.	The Sun's Aberration.	Equation of Equinoxes. In Long.	Equation of Equinoxes. In A.R. (*in time.*)	M Long (ascen No
		° ′ ″	″	″	″	s	°
Jan.	1	23 27 45 ·72	8 ·72	−20 ·71	−4 ·75	−0 ·29	18
	11	45 ·70	8 ·72	20 ·70	4 ·14	0 ·25	17
	21	45 ·87	8 ·71	20 ·68	4 ·07	0 ·25	17
	31	23 27 46 ·17	8 ·70	20 ·66	3 ·77	0 ·23	16
Feb.	10	46 ·36	8 ·69	20 ·62	3 ·30	0 ·20	16
	20	46 ·41	8 ·67	20 ·58	3 ·46	0 ·21	15
March	2	23 27 46 ·60	8 ·66	20 ·53	3 ·82	0 ·23	15
	12	46 ·83	8 ·63	20 ·48	3 ·91	0 ·24	14
	22	46 ·77	8 ·60	20 ·42	3 ·95	0 ·24	14
April	1	23 27 46 ·65	8 ·58	20 ·36	4 ·38	0 ·27	13
	11	46 ·67	8 ·55	20 ·30	4 ·83	0 ·30	12
	21	46 ·59	8 ·53	20 ·24	4 ·69	0 ·29	12
May	1	23 27 46 ·32	8 ·51	20 ·19	4 ·52	0 ·28	11
	11	46 ·08	8 ·49	20 ·15	4 ·69	0 ·29	11
	21	46 ·03	8 ·47	20 ·11	4 ·45	0 ·27	10
	31	23 27 45 ·92	8 ·46	20 ·07	3 ·72	0 ·23	10
June	10	45 ·69	8 ·45	20 ·05	3 ·21	0 ·20	9
	20	45 ·66	8 ·44	20 ·03	2 ·92	0 ·18	9
	30	23 27 45 ·82	8 ·44	20 ·03	2 ·30	0 ·14	8
July	10	45 ·86	8 ·44	20 ·03	1 ·49	0 ·09	8
	20	45 ·87	8 ·44	20 ·04	1 ·13	0 ·07	7
	30	23 27 46 ·11	8 ·45	20 ·06	1 ·10	0 ·07	7
Aug.	9	46 ·37	8 ·46	20 ·09	0 ·73	0 ·05	6
	19	46 ·47	8 ·48	20 ·13	0 ·42	0 ·03	6
	29	23 27 46 ·53	8 ·50	20 ·17	0 ·77	0 ·05	5
Sept.	8	46 ·72	8 ·52	20 ·22	1 ·07	0 ·07	5
	18	46 ·86	8 ·54	20 ·28	1 ·05	0 ·06	4
	28	23 27 46 ·71	8 ·57	20 ·34	1 ·22	0 ·08	3
Oct.	8	46 ·62	8 ·59	20 ·39	1 ·69	0 ·10	3
	18	46 ·64	8 ·62	20 ·45	1 ·96	0 ·12	2
	28	23 27 46 ·45	8 ·64	20 ·51	1 ·70	0 ·10	2
Nov.	7	46 ·15	8 ·66	20 ·56	1 ·63	0 ·10	1
	17	45 ·98	8 ·68	20 ·60	1 ·76	0 ·11	1
	27	23 27 45 ·92	8 ·70	20 ·64	1 ·27	0 ·08	0
Dec.	7	45 ·74	8 ·71	20 ·67	0 ·52	0 ·03	0
	17	45 ·53	8 ·72	20 ·69	−0 ·12	−0 ·01	359
	27	23 27 45 ·59	8 ·72	20 ·71	+0 ·27	+0 ·02	359
	37	23 27 45 ·75	8 ·72	−20 ·71	+1 ·04	+0 ·06	358

Mean Obliquity, Jan. 1, 1838 = 23° 27′ 37″·43.

Daily
−3

JANUARY, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right scension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
8 59·79	S. 21 31 36·6	0·0170086	1 26·3	10 48 59·9	S. 4 5 18·1	9·5319812
13 43·03	21 6 54·3	0·0063287	1 27·0	16 3 35·5	3 33 1·7	·5254083
18 3·43	20 41 49·9	9·9951313	1 27·4	21 27 16·0	2 57 55·8	·5191010
21 57·97	20 16 38·7	·9834337	1 27·3	26 59 51·6	2 20 11·3	·5131409
25 23·54	19 51 37·5	·9712681	1 26·8	32 41 3·5	1 40 4·3	·5076149
28 16·82	19 27 5·2	·9586848	1 25·7	38 30 24·1	0 57 57·8	·5026107
30 34·40	19 3 21·9	·9457545	1 24·0	44 27 15·7	S. 0 14 18·6	·4982143
32 12·97	18 40 49·3	·9325737	1 21·7	50 30 48·2	N. 0 30 19·2	·4945084
33 9·43	18 19 49·3	·9192659	1 18·7	56 40 2·4	1 15 17·4	·4915669
33 21·03	18 0 43·6	·9059833	1 14·9	62 53 49·8	1 59 54·2	·4894503
32 45·85	17 43 52·4	·8929082	1 10·3	69 10 51·7	2 43 25·7	·4882050
31 22·83	17 29 33·5	·8802500	1 5·0	75 29 43·5	3 25 8·4	·4878605
29 12·16	17 18 1·3	·8682395	0 58·9	81 48 56·4	4 4 20·7	·4884200
26 15·63	17 9 24·9	·8571208	0 52·0	88 6 58·5	4 40 25·5	·4898752
22 36·68	17 3 48·1	·8471378	0 44·4	94 22 21·0	5 12 51·6	·4921924
18 20·58	17 1 8·5	·8385193	0 36·3	100 33 37·4	5 41 14·8	·4953213
13 34·20	17 1 17·1	·8314623	0 27·7	106 39 30·7	6 5 19·2	·4991981
8 25·90	17 4 2·3	·8261177	0 18·7	112 38 50·6	6 24 56·4	·5037460
3 4·93	17 9 4·5	·8225764	0 9·3	118 30 38·7	6 40 5·6	·5088823
57 40·95	17 16 4·2	·8208636	{0 0·0 / 23 50·9}	124 14 6·9	6 50 52·5	·5145193
52 23·37	17 24 40·3	·8209405	23 41·9	129 48 39·4	6 57 28·2	·5205695
47 20·85	17 34 32·2	·8227086	23 33·3	135 13 51·4	7 0 7·7	·5269467
42 40·76	17 45 20·4	·8260214	23 25·2	140 29 28·6	6 59 9·2	·5335706
38 29·01	17 56 47·6	·8307026	23 17·7	145 35 26·0	6 54 52·2	·5403655
34 49·96	18 8 38·5	·8365557	23 10·7	150 31 45·8	6	·7
31 46·39	18 20 40·1	·8433816	23 4·4	155 18 37·6		2
29 19·78	18 32 40·9	·8509868	22 58·6	159 56 15·8		
27 30·47	18 44 31·4	·8591922	22 53·4	164 24 58		
26 17·85	18 56 3·4	·8678375	22 48·8	168 45		
25 40·72	19 7 9·5	·8767831	22 44·8	172 57		
25 37·40	19 17 43·7	·8859086	22 41·3	177 1		
26 5·90	S. 19 27 40·3	9·8951184	22 38·3	180		

FEBRUARY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	R
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	19 26 5·90	S. 19 27 40·3	9·8951184	22 38·3	180 58 22·2	N. 5 0 3·9	9·5
2	19 27 4·13	19 36 54·2	·9043288	22 35·8	184 48 26·5	4 39 42·9	·6
3	19 28 29·91	19 45 21·4	·9134768	22 33·7	188 32 3·9	4 18 43·2	·6
4	19 30 21·16	19 52 57·7	·9225105	22 32·0	192 9 39·4	3 57 13·4	·6
5	19 32 35·77	19 59 39·8	·9313910	22 30·6	195 41 37·6	3 35 21·2	·6
6	19 35 11·81	20 5 24·5	·9400888	22 29·6	199 8 22·3	3 13 13·0	·6
7	19 38 7·46	20 10 9·1	·9485820	22 28·9	202 30 16·2	2 50 54·7	·6
8	19 41 21·00	20 13 50·9	·9568557	22 28·4	205 47 41·6	2 28 31·0	·6
9	19 44 50·90	20 16 28·0	·9648994	22 28·2	209 0 59·3	2 6 6·2	·6
10	19 48 35·69	20 17 58·3	·9727073	22 28·2	212 10 29·5	1 43 43·8	·6
11	19 52 34·07	20 18 20·0	·9802769	22 28·4	215 16 31·1	1 21 27·2	·6
12	19 56 44·86	20 17 31·8	·9876082	22 28·8	218 19 23·1	0 59 18·8	·6
13	20 1 6·95	20 15 32·1	9·9947020	22 29·4	221 19 22·2	0 37 21·3	·6
14	20 5 39·37	20 12 20·1	0·0015624	22 30·1	224 16 45·7	N. 0 15 36·6	·6
15	20 10 21·22	20 7 54·6	·0081932	22 31·0	227 11 49·5	S. 0 5 53·6	·6
16	20 15 11·68	20 2 14·6	·0145995	22 32·0	230 4 49·1	0 27 7·5	·6
17	20 20 10·01	19 55 19·5	·0207867	22 33·1	232 55 59·0	0 48 3·8	·6
18	20 25 15·57	19 47 8·8	·0267612	22 34·4	235 45 34·3	1 8 41·3	·6
19	20 30 27·73	19 37 41·8	·0325284	22 35·7	238 33 48·0	1 28 58·7	·6
20	20 35 45·93	19 26 58·2	·0380949	22 37·1	241 20 53·5	1 48 54·8	·6
21	20 41 9·70	19 14 57·6	·0434670	22 38·8	244 7 4·7	2 8 28·8	·6
22	20 46 38·57	19 1 39·7	·0486498	22 40·4	246 52 33·7	2 27 39·5	·6
23	20 52 12·14	18 47 4·4	·0536501	22 42·1	249 37 33·3	2 46 25·7	·6
24	20 57 50·05	18 31 11·2	·0584728	22 43·8	252 22 15·9	3 4 46·6	·6
25	21 3 31·98	18 14 0·4	·0631238	22 45·6	255 6 54·2	3 22 41·0	·6
26	21 9 17·63	17 55 31·7	·0676077	22 47·5	257 51 39·7	3 40 7·6	·6
27	21 15 6·75	17 35 45·0	·0719293	22 49·5	260 36 45·1	3 57 5·4	·6
28	21 20 59·11	17 14 40·4	·0760927	22 51·5	263 22 22·3	4 13 33·0	·6
29	21 26 54·50	S. 16 52 18·0	0·0801022	22 53·5	266 8 44·2	S. 4 29 28·9	9·6

MARCH, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
21 26 54·50	S. 16 52 18·0	0·0801022	22 53·5	266 8 44·2	S. 4 29 28·9	9·6668079
21 32 52·77	16 28 37·7	·0839613	22 55·5	268 56 2·6	4 44 51·4	·6656005
21 38 53·75	16 3 39·7	·0876735	22 57·6	271 44 31·2	4 59 39·1	·6641311
21 44 57·33	15 37 24·1	·0912407	22 59·8	274 34 21·6	5 13 49·8	·6623985
21 51 3·39	15 9 51·0	·0946653	23 2·0	277 25 47·4	5 27 21·5	·6604021
21 57 11·86	14 41 0·6	·0979494	23 4·3	280 19 2·5	5 40 11·9	·6581405
22 3 22·66	14 10 53·0	·1010936	23 6·6	283 14 20·2	5 52 18·5	·6556130
22 9 35·77	13 39 28·4	·1040992	23 8·9	286 11 55·0	6 3 38·4	·6528183
22 15 51·13	13 6 47·1	·1069659	23 11·2	289 12 1·9	6 14 8·5	·6497561
22 22 8·78	12 32 49·1	·1096935	23 13·6	292 14 56·3	6 23 45·5	·6464258
22 28 28·67	11 57 35·1	·1122802	23 16·0	295 20 53·5	6 32 25·5	·6428263
22 34 50·88	11 21 4·9	·1147247	23 18·5	298 30 10·6	6 40 4·4	·6389581
22 41 15·42	10 43 19·3	·1170240	23 21·0	301 43 4·5	6 46 37·6	·6348217
22 47 42·35	10 4 18·6	·1191749	23 23·6	304 59 53·2	6 52 0·3	·6304184
22 54 11·72	9 24 3·2	·1211736	23 26·2	308 20 55·1	6 56 6·9	·6257503
23 0 43·61	8 42 33·8	·1230145	23 28·8	311 46 29·5	6 58 51·7	·6208202
23 7 18·13	7 59 51·1	·1246920	23 31·5	315 16 57·0	7 0 8·2	·6156340
23 13 55·36	7 15 55·8	·1261989	23 34·2	318 52 37·5	6 59 49·6	·6101967
23 20 35·39	6 30 49·0	·1275271	23 37·0	322 33 52·3	6 57 48·5	·6045167
23 27 18·33	5 44 32·0	·1286678	23 39·8	326 21 3·7	6 53 57·2	·5986051
23 34 4·29	4 57 6·1	·1296100	23 42·7	330 14 33·5	6 48 7·5	·5924745
23 40 53·37	4 8 32·6	·1303422	23 45·6	334 14 44·3	6 40 10·8	·5861423
23 47 45·69	3 18 53·9	·1308517	23 48·6	338 21 58·8	6 29 58·6	·5796295
23 54 41·32	2 28 12·1	·1311238	23 51·7	342 36 39·1	6 17 22·2	·5729596
0 1 40·36	1 36 30·1	·1311424	23 54·8	346 59 6·7	6 2 [illegible]	·5661639
0 8 42·86	S. 0 43 51·2	·1308907	23 57·9	351 29 42·0	5 44 [illegible]	[illegible]
0 15 48·86	N. 0 9 41·7	·1303494	* *	356 8 44·0	5 23 [illegible]	[illegible]
0 22 58·35	1 4 3·3	·1294986	0 1·1	0 56 28·5	5 0 [illegible]	[illegible]
0 30 11·27	1 59 8·6	·1283170	0 4·4	5 53 [illegible]	[illegible]	[illegible]
0 37 27·55	2 54 52·0	·1267823	0 7·8	10 58 [illegible]	[illegible]	[illegible]
0 44 46·99	3 51 6·5	·1248707	0 11·2	16 [illegible]	[illegible]	[illegible]
0 52 9·35	N. 4 47 44·5	0·1225593	0 14·6	21 [illegible]	[illegible]	[illegible]

APRIL, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	L Ra
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	0 52 9·35	N. 4 47 44·5	0·1225593	0 14·6	21 37 42·2	S. 2 56 47·5	9·5
2	0 59 34·26	5 44 37·1	·1198243	0 18·1	27 10 33·9	2 18 58·3	·5
3	1 7 1·32	6 41 34·9	·1166425	0 21·6	32 52 1·8	1 38 47·4	·5
4	1 14 29·96	7 38 27·2	·1129932	0 25·1	38 41 36·8	0 56 37·2	·5
5	1 21 59·54	8 35 2·5	·1088563	0 28·7	44 38 40·6	S. 0 12 55·4	·4
6	1 29 29·26	9 31 8·5	·1042152	0 32·2	50 42 24·2	N. 0 31 43·2	·4
7	1 36 58·28	10 26 32·4	·0990566	0 35·8	56 51 48·0	1 16 41·4	·4
8	1 44 25·57	11 21 1·0	·0933726	0 39·3	63 5 42·1	2 1 16·8	·4
9	1 51 50·06	12 14 20·9	·0871587	0 42·8	69 22 48·7	2 44 45·6	·4
10	1 59 10·61	13 6 19·1	·0804161	0 46·2	75 41 42·3	3 26 24·1	·4
11	2 6 25·99	13 56 43·1	·0731524	0 49·5	82 0 53·0	4 5 31·1	·4
12	2 13 34·97	14 45 21·0	·0653792	0 52·7	88 18 51·6	4 41 29·5	·4
13	2 20 36·29	15 32 1·9	·0571140	0 55·8	94 34 7·5	5 13 48·4	·4
14	2 27 28·74	16 16 36·2	·0483798	0 58·8	100 45 15·4	5 42 3·8	·4
15	2 34 11·13	16 58 56·0	·0392016	1 1·5	106 50 57·8	6 6 0·0	·4
16	2 40 42·25	17 38 53·9	·0296090	1 4·1	112 50 4·6	6 25 28·8	·5
17	2 47 1·03	18 16 24·8	·0196340	1 6·5	118 41 37·6	6 40 29·7	·5
18	2 53 6·44	18 51 24·2	0·0093107	1 8·6	124 24 49·4	6 51 8·0	·5
19	2 58 57·51	19 23 49·6	9·9986737	1 10·5	129 59 4·9	6 57 36·6	·5
20	3 4 33·33	19 53 38·6	·9877591	1 12·1	135 23 59·3	7 0 9·2	·5
21	3 9 53·07	20 20 50·3	·9766036	1 13·5	140 39 18·3	6 59 4·1	·5
22	3 14 55·96	20 45 24·7	·9652441	1 14·6	145 44 57·5	6 54 41·3	·5
23	3 19 41·25	21 7 21·8	·9537172	1 15·4	150 40 59·2	6 47 20·9	·5
24	3 24 8·27	21 26 42·5	·9420611	1 15·9	155 27 33·2	6 37 23·4	·5
25	3 28 16·42	21 43 28·0	·9303136	1 16·1	160 4 54·3	6 25 8·2	·5
26	3 32 5·10	21 57 39·9	·9185123	1 15·9	164 33 21·3	6 10 53·9	·5
27	3 35 33·79	22 9 19·0	·9066978	1 15·4	168 53 15·7	5 54 57·8	·5
28	3 38 42·01	22 18 27·3	·8949096	1 14·6	173 5 1·5	5 37 35·3	·5
29	3 41 29·35	22 25 6·3	·8831905	1 13·4	177 9 3·5	5 19 0·7	·5
30	3 43 55·51	22 29 17·7	·8715840	1 11·9	181 5 47·6	4 59 26·6	·5
31	3 46 0·18	N. 22 31 3·1	9·8601364	1 10·0	184 55 39·7	N. 4 39 4·2	9·6

MAY, 1838.

MEAN TIME.

	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
	3 46 0·18	N. 22 31 3·1	9·8601364	1 10·0	184 55 39·7	N. 4 39 4·2	9·6003887
	3 47 43·25	22 30 24·6	·8488960	1 7·8	188 39 5·5	4 18 3·4	·6062324
	3 49 4·67	22 27 24·0	·8379127	1 5·2	192 16 30·0	3 56 32·9	·6118411
	3 50 4·56	22 22 3·8	·8272396	1 2·3	195 48 17·9	3 34 40·0	·6172046
	3 50 43·14	22 14 26·9	·8169313	0 59·0	199 14 53·0	3 12 31·5	·6223153
	3 51 0·88	22 4 36·6	·8070447	0 55·3	202 36 38·4	2 50 12·9	·6271671
	3 50 58·39	21 52 37·2	·7976377	0 51·3	205 53 55·7	2 27 49·1	·6317563
	3 50 36·50	21 38 33·7	·7887686	0 47·0	209 7 6·0	2 5 24·2	·6360803
	3 49 56·28	21 22 32·5	·7804966	0 42·4	212 16 29·5	1 43 1·9	·6401369
	3 48 58·97	21 4 41·7	·7728786	0 37·5	215 22 25·3	1 20 45·5	·6439250
	3 47 46·10	20 45 9·8	·7659698	0 32·4	218 25 11·6	0 58 37·5	·6474444
	3 46 19·37	20 24 7·6	·7598214	0 27·0	221 25 5·8	0 36 40·4	·6506950
	3 44 40·66	20 1 47·3	·7544801	0 21·4	224 22 25·1	N. 0 14 56·0	·6536774
	3 42 52·07	19 38 22·6	·7499853	0 15·6	227 17 25·2	S. 0 6 33·7	·6563924
	3 40 55·77	19 14 8·7	·7463699	0 9·7	230 10 21·3	0 27 47·0	·6588406
	3 38 54·11	18 49 21·6	·7436573	{0 / 23 / 3 / 57 / ·6 / ·7}	233 1 28·4	0 48 42·8	·6610231
	3 36 49·46	18 24 18·8	·7418618	23 51·8	235 51 0·5	1 9 19·7	·6629410
	3 34 44·10	17 59 17·8	·7409881	23 45·9	238 39 12·0	1 29 36·4	·6645953
	3 32 40·40	17 34 36·6	·7410309	23 40·0	241 26 15·9	1 49 32·0	·6659868
	3 30 40·55	17 10 32·7	·7419753	23 34·1	244 12 25·6	2 9 5·3	·6671165
	3 28 46·67	16 47 23·2	·7437973	23 28·4	246 57 53·6	2 28 15·2	·6679847
	3 27 0·68	16 25 23·8	·7464645	23 22·9	249 42 52·9	2 47 0·7	·6685923
	3 25 24·33	16 4 49·1	·7499377	23 17·6	252 27 35·5	3 5 20·7	·6689398
	3 23 59·17	15 45 51·8	·7541729	23 12·4	255 12 13·8	3 23 14·3	·6690270
	3 22 46·47	15 28 42·7	·7591206	23 7·5	257 57 0·4	3 40 40	
	3 21 47·41	15 13 31·2	·7647290	23 2·8	260 42 7·2	3 57	
	3 21 2·90	15 0 24·2	·7709445	22 58·4	263 27 46·1	4 1	
	3 20 33·64	14 49 27·2	·7777127	22 54·2	266 14 9·9		
	3 20 20·24	14 40 43·6	·7849803	22 50·3	269 1 30·8		
	3 20 23·04	14 34 15·2	·7926952	22 46·7	271 50 1		
	3 20 42·34	14 30 2·1	·8008073	22 43·4	274 39 54		
	3 21 18·29	N. 14 28 3·8	9·8092685	22 40·3	277 31 2		

JUNE, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*N*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	3 21 18·29	N. 14 28 3·8	9·8092685	22 40·3	277 31 23·8	S. 5 27 46·5	9·66
2	3 22 10·93	14 28 17·6	·8180349	22 37·5	280 24 42·6	5 40 35·6	·65
3	3 23 20·28	14 30 41·2	·8270634	22 35·0	283 20 4·5	5 52 40·7	·65
4	3 24 46·24	14 35 10·2	·8363163	22 32·7	286 17 44·0	6 3 59·1	·65
5	3 26 28·70	14 41 40·0	·8457562	22 30·7	289 17 55·8	6 14 27·6	·64
6	3 28 27·51	14 50 5·8	·8553513	22 29·0	292 20 55·6	6 24 2·8	·64
7	3 30 42·50	15 0 21·6	·8650707	22 27·6	295 26 59·0	6 32 41·0	·64
8	3 33 13·51	15 12 21·7	·8748870	22 26·4	298 36 23·0	6 40 17·9	·63
9	3 36 0·38	15 26 0·0	·8847747	22 25·5	301 49 24·0	6 46 49·0	·63
10	3 39 2·95	15 41 10·6	·8947101	22 24·8	305 6 20·4	6 52 9·3	·63
11	3 42 21·08	15 57 45·9	·9046715	22 24·4	308 27 30·6	6 56 13·5	·62
12	3 45 54·67	16 15 39·8	·9146396	22 24·3	311 53 13·8	6 58 55·5	·62
13	3 49 43·59	16 34 45·5	·9245951	22 24·4	315 23 50·2	7 0 9·1	·61
14	3 53 47·82	16 54 55·7	·9345203	22 24·8	318 59 40·4	6 59 47·4	·61
15	3 58 7·30	17 16 3·2	·9443979	22 25·4	322 41 5·7	6 57 43·0	·60
16	4 2 42·01	17 38 0·7	·9542118	22 26·3	326 28 28·2	6 53 48·1	·59
17	4 7 31·98	18 0 40·8	·9639454	22 27·4	330 22 9·8	6 47 54·5	·59
18	4 12 37·25	18 23 55·5	·9735823	22 28·8	334 22 33·2	6 39 53·9	·58
19	4 17 57·87	18 47 37·1	·9831065	22 30·4	338 30 0·9	6 29 37·3	·57
20	4 23 33·92	19 11 36·9	9·9925003	22 32·3	342 44 55·1	6 16 56·1	·57
21	4 29 25·46	19 35 46·5	0·0017463	22 34·5	347 7 37·3	6 1 42·0	·56
22	4 35 32·56	19 59 56·6	·0108267	22 36·9	351 38 28·0	5 43 46·9	·55
23	4 41 55·28	20 23 58·0	·0197212	22 39·6	356 17 45·6	5 23 3·9	·55
24	4 48 33·65	20 47 40·4	·0284098	22 42·6	1 5 46·3	4 59 27·4	·54
25	4 55 27·62	21 10 53·5	·0368708	22 45·8	6 2 42·8	4 32 53·9	·53
26	5 2 37·15	21 33 26·3	·0450810	22 49·3	11 8 43·5	4 3 22·5	·53
27	5 10 2·06	21 55 7·5	·0530171	22 53·0	16 23 52·2	3 30 55·5	·52
28	5 17 42·10	22 15 45·5	·0606534	22 57·0	21 48 5·3	2 55 39·5	·51
29	5 25 36·84	22 35 7·8	·0679659	23 1·2	27 21 12·7	2 17 45·7	·51
30	5 33 45·81	22 53 2·5	·0749279	23 5·6	33 2 55·7	1 37 30·8	·50
31	5 42 8·29	N. 23 9 17·5	0·0815139	23 10·3	38 52 44·7	S. 0 55 17·4	9·50

JULY, 1838.

MEAN TIME.

	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	5 42 8·29	N. 23 9 17·5	0·0815139	23 10·3	38 52 44·7	S. 0 55 17·4	9·5023212
2	5 50 43·42	23 23 40·6	·0876998	23 15·1	44 50 1·5	S. 0 11 33·7	·4979651
3	5 59 30·14	23 36 0·5	·0934618	23 20·1	50 53 55·3	N. 0 33 6·4	·4943041
4	6 8 27·27	23 46 6·5	·0987804	23 25·3	57 3 28·8	1 18 4·5	·4914114
5	6 17 33·37	23 53 48·9	·1036370	23 30·6	63 17 30·1	2 2 38·5	·4893473
6	6 26 46·93	23 58 59·4	·1080175	23 36·0	69 34 41·0	2 46 4·4	·4881566
7	6 36 6·28	24 1 31·6	·1119124	23 41·4	75 53 36·7	3 27 38·9	·4878664
8	6 45 29·68	24 1 20·5	·1153166	23 46·9	82 12 46·9	4 6 40·6	·4884825
9	6 54 55·38	23 58 23·3	·1182296	23 52·5	88 30 41·5	4 42 32·7	·4899921
10	7 4 21·59	23 52 38·8	·1206558	23 58·0	94 45 50·5	5 14 44·3	·4923607
11	7 13 46·63	23 44 8·3	·1226037	* *	100 56 49·0	5 42 52·0	·4955378
12	7 23 8·90	23 32 54·2	·1240863	0 3·4	107 2 19·5	6 6 40·0	·4994579
13	7 32 26·90	23 19 1·1	·1251201	0 8·6	113 1 13·0	6 26 0·5	·5040450
14	7 41 39·32	23 2 34·6	·1257235	0 13·9	118 52 31·0	6 40 53·2	·5092145
15	7 50 44·98	22 43 41·5	·1259177	0 19·2	124 35 26·7	6 51 24·2	·5148797
16	7 59 42·91	22 22 29·6	·1257247	0 24·3	130 9 25·0	6 57 44·8	·5209527
17	8 8 32·27	21 59 7·0	·1251670	0 29·2	135 34 1·5	7 0 10·3	·5273476
18	8 17 12·42	21 33 42·5	·1242678	0 33·9	140 49 2·8	6 58 59·0	·5339842
19	8 25 42·86	21 6 24·9	·1230491	0 38·5	145 54 24·2	6 54 30·3	·5407878
20	8 34 3·21	20 37 22·9	·1215324	0 42·9	150 50 8·4	6 47 4·9	·5476896
21	8 42 13·22	20 6 45·3	·1197379	0 47·1	155 36 25·2	6 37 2·9	·5546287
22	8 50 12·76	19 34 40·5	·1176854	0 51·2	160 13 29·5	6 24 43·8	·5615519
23	8 58 1·77	19 1 16·6	·1153920	0 55·1	164 41 40·3	6 10 26·2	·5684123
24	9 5 40·28	18 26 41·6	·1128742	0 58·8	169 1 19·2	5 54 27·1	·5751695
25	9 13 8·35	17 51 2·6	·1101472	1 2·3	173 12 50·1	5 37	
26	9 20 26·14	17 14 26·9	·1072239	1 5·6	177 16 38·9		
27	9 27 33·77	16 37 1·0	·1041164	1 8·8	181 13 9·		
28	9 34 31·47	15 58 51·2	·1008356	1 11·8	185 2		
29	9 41 19·42	15 20 3·2	·0973905	1 14·7	188 4(		
30	9 47 57·84	14 40 42·7	·0937894	1 17·4	192 2		
31	9 54 26·99	14 0 54·8	·0900398	1 20·0	195 5		
32	10 0 47·01	N. 13 20 44·6	0·0861466	1 22·4	1		

AUGUST, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	10 0 47·01	N. 13 20 44·6	0·0861466	1 22·4	199 21 21·2	N. 3 11 50·8	9·6224
2	10 6 58·17	12 40 16·5	·0821158	1 24·6	202 42 58·1	2 49 31·9	·6273
3	10 13 0·67	11 59 34·8	·0779512	1 26·7	206 0 7·7	2 27 8·0	·6318
4	10 18 54·72	11 18 43·9	·0736559	1 28·6	209 13 11·0	2 4 43·1	·6362
5	10 24 40·47	10 37 47·6	·0692327	1 30·4	212 22 27·9	1 42 21·0	·6402
6	10 30 18·10	9 56 49·6	·0646837	1 32·1	215 28 17·4	1 20 4·8	·6440
7	10 35 47·77	9 15 53·5	·0600092	1 33·7	218 30 58·6	0 57 57·2	·6473
8	10 41 9·59	8 35 3·0	·0552103	1 35·1	221 30 48·0	0 36 0·2	·6507
9	10 46 23·68	7 54 21·4	·0502873	1 36·4	224 28 2·6	N. 0 14 16·4	·6537
10	10 51 30·12	7 13 51·9	·0452396	1 37·5	227 22 58·5	S. 0 7 12·8	·6564
11	10 56 29·00	6 33 37·9	·0400662	1 38·5	230 15 50·9	0 28 25·7	·6588
12	11 1 20·32	5 53 42·5	·0347657	1 39·4	233 6 55·3	0 49 21·1	·6611
13	11 6 4·10	5 14 9·1	·0293368	1 40·2	235 56 25·1	1 9 57·4	·6628
14	11 10 40·33	4 35 1·0	·0237778	1 40·9	238 44 34·3	1 30 13·5	·6644
15	11 15 8·93	3 56 21·4	·0180859	1 41·4	241 31 36·6	1 50 8·4	·6660
16	11 19 29·82	3 18 13·9	·0122601	1 41·8	244 17 45·1	2 9 41·0	·6674
17	11 23 42·89	2 40 41·9	·0062972	1 42·0	247 3 12·3	2 28 50·2	·6688
18	11 27 47·96	2 3 49·3	0·0001950	1 42·1	249 48 10·9	2 47 34·9	·6698
19	11 31 44·82	1 27 39·7	9·9939510	1 42·1	252 32 53·8	3 5 54·2	·6708
20	11 35 33·25	0 52 17·3	·9875643	1 42·0	255 17 32·1	3 23 46·9	·6716
21	11 39 12·94	N. 0 17 46·4	·9810324	1 41·7	258 2 19·0	3 41 11·9	·6723
22	11 42 43·56	S. 0 15 48·6	·9743549	1 41·3	260 47 26·3	3 58 8·0	·6728
23	11 46 4·72	0 48 22·7	·9675304	1 40·7	263 33 6·5	4 14 33·6	·6731
24	11 49 15·99	1 19 50·5	·9605602	1 40·0	266 19 31·5	4 30 27·5	·6732
25	11 52 16·85	1 50 6·5	·9534447	1 39·0	269 6 54·7	4 45 48·0	·6732
26	11 55 6·77	2 19 4·6	·9461879	1 37·9	271 55 27·6	5 0 33·4	·6730
27	11 57 45·11	2 46 38·2	·9387936	1 36·6	274 45 23·8	5 14 41·7	·6726
28	12 0 11·22	3 12 40·2	·9312688	1 35·1	277 36 56·3	5 28 10·9	·6720
29	12 2 24·33	3 37 2·5	·9236224	1 33·3	280 30 18·7	5 40 58·7	·6712
30	12 4 23·67	3 59 37·1	·9158666	1 31·4	283 25 44·7	5 53 2·4	·6703
31	12 6 8·37	4 20 14·5	·9080174	1 29·2	286 23 28·8	6 4 19·3	·6692
32	12 7 37·52	S. 4 38 45·1	9·9000938	1 26·7	289 23 46·0	S. 6 14 46·3	9·6679

SEPTEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	12 7 37·52	S. 4 38 45·1	9·9000938	1 26·7	289 23 46·0	S. 6 14 46·3	9·6495568
2	12 8 50·17	4 54 58·1	·8921227	1 23·9	292 26 51·1	6 24 19·8	·6462091
3	12 9 45·36	5 8 42·6	·8841345	1 20·9	295 33 0·2	6 32 56·1	·6425930
4	12 10 22·10	5 19 46·1	·8761667	1 17·5	298 42 30·1	6 40 31·0	·6387080
5	12 10 39·43	5 27 56·7	·8682657	1 13·8	301 55 37·8	6 47 0·0	·6345550
6	12 10 36·44	5 33 1·1	·8604859	1 9·8	305 12 41·4	6 52 18·0	·6301348
7	12 10 12·34	5 34 46·9	·8528916	1 5·5	308 33 59·7	6 56 19·8	·6254508
8	12 9 26·46	5 33 0·9	·8455587	1 0·8	311 59 51·5	6 58 59·2	·6205048
9	12 8 18·36	5 27 32·0	·8385737	0 55·7	315 30 37·2	7 0 10·0	·6153022
10	12 6 47·92	5 18 9·6	·8320341	0 50·3	319 6 37·5	6 59 45·2	·6098493
11	12 4 55·36	5 4 46·0	·8260490	0 44·5	322 48 13·4	6 57 37·5	·6041547
12	12 2 41·48	4 47 16·8	·8207376	0 38·4	326 35 47·0	6 53 39·1	·5982285
13	12 0 7·38	4 25 42·1	·8162253	0 31·9	330 29 40·6	6 47 41·8	·5920852
14	11 57 15·06	4 0 7·4	·8126423	0 25·2	334 30 16·8	6 39 37·0	·5857413
15	11 54 7·09	3 30 45·3	·8101185	0 18·2	338 37 57·8	6 29 16·1	·5792174
16	11 50 46·74	2 57 55·8	·8087768	0 10·8	342 53 6·0	6 16 30·3	·5725391
17	11 47 17·97	2 22 6·5	·8087270	{0 8 4 / 55 5 0}	347 16 2·6	6 1 11·3	·5657369
18	11 43 45·36	1 43 53·3	·8100577	23 48·5	351 47 8·3	5 43 11·2	·5588469
19	11 40 13·98	1 3 59·1	·8128320	23 41·2	356 26 41·4	5 22 22·9	·5519116
20	11 36 49·18	S. 0 23 12·5	·8170783	23 33·9	1 14 57·7	4 58 41·1	·5449809
21	11 33 36·41	N. 0 17 34·4	·8227907	23 27·1	6 12 10·7	4 32 2·1	·5381096
22	11 30 41·02	0 57 27·4	·8299229	23 20·7	11 18 28·1	4 2 25·3	·5313632
23	11 28 7·97	1 35 34·9	·8383946	23 14·7	16 33 53·5	3 29 52·9	·5248118
24	11 26 1·72	2 11 6·6	·8480905	23 9·2	21 58 23·3	2 [illegible]	
25	11 24 25·82	2 43 18·4	·8588704	23 4·2	27 31 47·3		
26	11 23 23·24	3 11 33·8	·8705734	22 59·8	33 13 4[illegible]		
27	11 22 55·92	3 35 23·2	·8830256	22 56·0	39 3 4		
28	11 23 4·90	3 54 24·8	·8960499	22 52·8	45 1 18·[illegible]		
29	11 23 50·40	4 8 25·1	·9094708	22 50·2	51 [illegible]		
30	11 25 11·90	4 17 17·2	·9231191	22 48·2	57 [illegible]		
31	11 27 8·16	N. 4 21 1·2	9·9368398	22 46·7	6 [illegible]		

OCTOBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noo*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 27 8·16	N. 4 21 1·2	9·9368398	22 46·7	63 29 14·9	N. 2 3 59·9	9·4892
2	11 29 37·42	4 19 42·7	·9504899	22 45·7	69 46 29·9	2 47 23·1	·4881
3	11 32 37·51	4 13 32·2	·9639467	22 45·2	76 5 26·6	3 28 53·4	·4878
4	11 36 5·94	4 2 43·7	·9771048	22 45·1	82 24 35·7	4 7 49·8	·4885
5	11 40 0·04	3 47 34·6	9·9898774	22 45·5	88 42 26·4	4 43 35·6	·4900
6	11 44 17·07	3 28 24·1	0·0021956	22 46·1	94 57 29·1	5 15 40·0	·4924
7	11 48 54·31	3 5 33·1	·0140076	22 47·1	101 8 19·3	5 43 39·9	·4956
8	11 53 49·12	2 39 22·1	·0252768	22 48·3	107 13 38·8	6 7 19·8	·4995
9	11 58 59·01	2 10 13·3	·0359802	22 49·7	113 12 18·6	6 26 32·0	·5041
10	12 4 21·68	1 38 27·5	·0461080	22 51·3	119 3 22·3	6 41 16·6	·5093
11	12 9 55·05	1 4 24·5	·0556571	22 53·1	124 46 2·2	6 51 39·6	·5150
12	12 15 37·26	N. 0 28 23·8	·0646349	22 55·0	130 19 43·8	6 57 52·8	·5211
13	12 21 26·68	S. 0 9 16·9	·0730534	22 57·0	135 44 2·9	7 0 11·3	·5277
14	12 27 21·88	0 48 21·1	·0809304	22 58·9	140 58 46·6	6 58 53·6	·5346
15	12 33 21·67	1 28 34·1	·0882846	23 1·0	146 3 49·8	6 54 19·2	·5418
16	12 39 25·02	2 9 41·9	·0951393	23 3·2	150 59 16·2	6 46 48·6	·5492
17	12 45 31·11	2 51 32·4	·1015179	23 5·4	155 45 15·8	6 36 42·0	·5567
18	12 51 39·21	3 33 54·6	·1074439	23 7·6	160 22 3·4	6 24 19·1	·5643
19	12 57 48·79	4 16 38·8	·1129407	23 9·9	164 49 58·1	6 9 58·0	·5720
20	13 3 59·38	4 59 36·1	·1180321	23 12·2	169 9 21·6	5 53 56·1	·5797
21	13 10 10·66	5 42 39·3	·1227395	23 14·4	173 20 38·2	5 36 28·8	·5875
22	13 16 22·35	6 25 41·1	·1270844	23 16·7	177 24 12·5	5 17 50·1	·5953
23	13 22 34·25	7 8 35·7	·1310866	23 19·0	181 20 30·7	4 58 12·7	·5991
24	13 28 46·24	7 51 17·7	·1347646	23 21·3	185 9 58·2	4 37 47·7	·6069
25	13 34 58·22	8 33 42·5	·1381363	23 23·5	188 53 1·1	4 16 44·9	·6146
26	13 41 10·16	9 15 45·9	·1412175	23 25·7	192 30 4·3	3 55 12·8	·6223
27	13 47 22·03	9 57 24·1	·1440231	23 28·0	196 1 32·5	3 33 18·8	·6300
28	13 53 33·86	10 38 33·7	·1465673	23 30·2	199 27 49·4	3 11 9·5	·6376
29	13 59 45·70	11 19 12·0	·1488599	23 32·5	202 49 17·7	2 48 50·3	·6452
30	14 5 57·58	11 59 16·2	·1509153	23 34·7	206 6 19·2	2 26 26·3	·6527
31	14 12 9·60	12 38 43·8	·1527424	23 37·0	209 19 15·0	2 4 1·5	·6603
32	14 18 21·82	S. 13 17 32·6	0·1543503	23 39·3	212 28 25·0	N. 1 41 39·5	9·6677

NOVEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
8 21·82	S. 13 17 32·6	0·1543503	23 39·3	212 28 25·0	N. 1 41 39·5	9·6403841
4 34·33	13 55 40·7	·1557476	23 41·6	215 34 8·5	1 19 23·5	·6441555
0 47·24	14 33 6·2	·1569415	23 43·9	218 36 43·8	0 57 16·1	·6476580
7 0·63	15 9 47·3	·1579384	23 46·2	221 36 28·2	0 35 19·8	·6508917
3 14·60	15 45 42·2	·1587440	23 48·5	224 33 38·5	N. 0 13 36·3	·6538572
9 29·23	16 20 49·6	·1593632	23 50·8	227 28 30·4	S. 0 7 52·5	·6565553
5 44·63	16 55 7·9	·1598007	23 53·1	230 21 19·4	0 29 4·9	·6589867
2 0·88	17 28 35·3	·1600596	23 55·5	233 12 20·1	0 49 59·5	·6611527
8 18·08	18 1 10·8	·1601432	23 57·8	236 1 47·1	1 10 35·2	·6630538
4 36·30	18 32 52·7	·1600532	* *	238 49 54·0	1 30 50·7	·6646914
0 55·62	19 3 39·8	·1597921	0 0·2	241 36 54·3	1 50 45·0	·6660663
7 16·10	19 33 30·6	·1593605	0 2·6	244 23 1·0	2 10 16·8	·6671792
3 37·80	20 2 23·8	·1587592	0 5·0	247 8 26·9	2 29 25·2	·6680309
0 0·78	20 30 17·9	·1579884	0 7·5	249 53 24·4	2 48 9·2	·6686220
6 25·06	20 57 11·7	·1570476	0 9·9	252 38 6·3	3 6 27·7	·6689529
2 50·70	21 23 3·7	·1559359	0 12·4	255 22 44·7	3 24 19·6	·6690239
9 17·66	21 47 52·4	·1546511	0 14·9	258 7 31·9	3 41 43·6	·6688346
5 46·06	22 11 36·9	·1531925	0 17·5	260 52 40·2	3 58 38·7	·6683855
2 15·77	22 34 15·1	·1515567	0 20·1	263 38 21·6	4 15 3·4	·6676758
8 46·82	22 55 45·9	·1497408	0 22·6	266 24 48·4	4 30 56·3	·6667053
5 19·12	23 16 7·7	·1477414	0 25·2	269 12 13·0	4 46 15·6	·6654731
1 52·66	23 35 19·3	·1455546	0 27·8	272 0 48·4	5 0 59·9	·6639790
8 27·32	23 53 18·9	·1431751	0 30·4	274 50 47·2	5 15 7·1	·6622216
5 3·04	24 10 5·3	·1405974	0 33·1	277 42 23·0	5 28 35·1	·6602004
1 39·67	24 25 36·9	·1378165	0 35·8	280 35 48·6		·6579138
8 17·06	24 39 52·3	·1348251	0 38·5	283 31 18·4		·6553615
4 55·03	24 52 49·8	·1316158	0 41·2	286 29 6·3		·6525417
1 33·38	25 4 28·3	·1281808	0 43·9	289		·6494544
8 11·88	25 14 46·2	·1245111	0 46·6	29		·6460986
4 50·22	25 23 42·3	·1205976	0 49·3	29		·6424741
1 28·12	S. 25 31 15·3	0·1164292	0 52·0	29		·6385810

DECEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	17 31 28·12	S. 25 31 15·3	0·1164292	0 52·0	298 48 30·4	S. 6 40 43·9	9·6383
2	17 38 5·16	25 37 23·9	·1119950	0 54·7	302 1 45·2	6 47 10·8	·6344
3	17 44 40·93	25 42 7·1	·1072826	0 57·3	305 18 56·4	6 52 26·6	·6299
4	17 51 14·97	25 45 24·0	·1022789	0 59·9	308 40 22·9	6 56 25·9	·6252
5	17 57 46·68	25 47 13·4	·0969697	1 2·5	312 6 23·7	6 59 2·8	·6203
6	18 4 15·47	25 47 35·0	·0913404	1 5·1	315 37 18·8	7 0 10·7	·6151
7	18 10 40·61	25 46 28·4	·0853751	1 7·6	319 13 29·1	6 59 42·9	·6096
8	18 17 1·28	25 43 53·4	·0790573	1 10·0	322 55 15·6	6 57 32·0	·6039
9	18 23 16·56	25 39 49·9	·0723696	1 12·3	326 43 0·7	6 53 30·0	·5980
10	18 29 25·42	25 34 19·0	·0652946	1 14·5	330 37 6·3	6 47 28·9	·5919
11	18 35 26·67	25 27 21·5	·0578146	1 16·6	334 37 55·1	6 39 20·1	·5853
12	18 41 18·95	25 18 59·0	·0499114	1 18·5	338 45 49·7	6 28 54·9	·5779
13	18 47 0·77	25 9 13·9	·0415683	1 20·2	343 1 12·3	6 16 4·5	·5702
14	18 52 30·40	24 58 9·1	·0327703	1 21·7	347 24 23·9	6 0 40·7	·5619
15	18 57 45·89	24 45 48·5	·0235038	1 23·0	351 55 45·3	5 42 35·5	·5530
16	19 2 45·10	24 32 17·1	·0137593	1 24·0	356 33 34·7	5 21 42·0	·5435
17	19 7 25·57	24 17 40·5	0·0035323	1 24·7	1 24 8·2	4 57 54·8	·5334
18	19 11 44·63	24 2 5·9	9·9928256	1 25·1	6 21 38·2	4 31 10·3	·5227
19	19 15 39·31	23 45 41·5	·9816514	1 25·1	11 28 12·9	4 1 27·9	·5113
20	19 19 6·40	23 28 37·0	·9700342	1 24·5	16 43 55·3	3 28 50·2	·4994
21	19 22 2·43	23 11 3·1	·9580134	1 23·5	22 8 42·0	2 53 24·1	·4869
22	19 24 23·81	22 53 11·8	·9456482	1 21·8	27 42 22·4	2 15 21·0	·4739
23	19 26 6·85	22 35 16·1	·9330214	1 19·6	33 24 36·3	1 34 58·1	·4604
24	19 27 7·97	22 17 29·5	·9202434	1 16·7	39 14 54·4	0 52 38·7	·4464
25	19 27 23·85	22 0 6·1	·9074544	1 13·1	45 12 37·3	S. 0 8 49·9	·4319
26	19 26 51·73	21 43 19·3	·8948274	1 8·6	51 16 55·4	N. 0 35 52·5	·4169
27	19 25 29·79	21 27 21·6	·8825690	1 3·3	57 26 46·6	1 20 50·3	·4015
28	19 23 17·36	21 12 24·4	·8709136	0 57·3	63 41 1·9	2 5 21·4	·3857
29	19 20 15·41	20 58 36·7	·8601185	0 50·4	69 58 22·5	2 48 41·9	·3697
30	19 16 26·92	20 46 5·5	·8504496	0 42·5	76 17 21·8	3 30 8·1	·3535
31	19 11 56·94	20 34 55·2	·8421661	0 33·9	82 36 30·5	4 8 59·2	·3373
32	19 6 52·58	S. 20 25 8·8	9·8354990	0 24·9	88 54 17·8	N. 4 44 38·6	9·3210

JANUARY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 0 42·75	S. 13 6 59·3	9·7850830	3 18·0	62 33 59·9	S. 0 44 30·6	9·8581540
2	22 4 12·39	12 41 37·1	·7797861	3 17·5	64 10 30·7	0 38 54·7	·8580783
3	22 7 38·86	12 16 6·8	·7744300	3 17·0	65 47 3·3	0 33 16·9	·8580035
4	22 11 2·12	11 50 29·7	·7690143	3 16·4	67 23 37·8	0 27 37·3	·8579297
5	22 14 22·09	11 24 46·7	·7635387	3 15·8	69 0 14·1	0 21 56·3	·8578570
6	22 17 38·70	10 58 58·9	·7580028	3 15·1	70 36 52·2	0 16 14·2	·8577854
7	22 20 51·90	10 33 7·4	·7524067	3 14·4	72 13 32·2	0 10 31·2	·8577150
8	22 24 1·59	10 7 13·2	·7467501	3 13·6	73 50 14·0	S. 0 4 47·6	·8576459
9	22 27 7·72	9 41 17·6	·7410331	3 12·7	75 26 57·6	N. 0 0 56·4	·8575780
10	22 30 10·19	9 15 21·5	·7352556	3 11·8	77 3 43·0	0 6 40·4	·8575116
11	22 33 8·94	8 49 26·0	·7294178	3 10·8	78 40 30·2	0 12 24·2	·8574466
12	22 36 3·87	8 23 32·4	·7235199	3 9·8	80 17 19·1	0 18 7·5	·8573830
13	22 38 54·90	7 57 41·7	·7175622	3 8·7	81 54 9·8	0 23 50·1	·8573210
14	22 41 41·93	7 31 55·0	·7115448	3 7·5	83 31 2·3	0 29 31·6	·8572606
15	22 44 24·86	7 6 13·7	·7054683	3 6·3	85 7 56·4	0 35 11·8	·8572017
16	22 47 3·59	6 40 38·8	·6993332	3 5·0	86 44 52·3	0 40 50·4	·8571446
17	22 49 38·02	6 15 11·7	·6931401	3 3·6	88 21 50·0	0 46 27·1	·8570892
18	22 52 8·03	5 49 53·6	·6868896	3 2·2	89 58 49·3	0 52 1·7	·8570356
19	22 54 33·49	5 24 45·7	·6805826	3 0·6	91 35 50·4	0 57 34·0	·8569837
20	22 56 54·28	4 59 49·3	·6742202	2 59·0	93 12 53·2	1 3 3·5	·8569337
21	22 59 10·27	4 35 5·7	·6678038	2 57·3	94 49 57·7	1 8 30·1	·8568856
22	23 1 21·30	4 10 36·3	·6613343	2 55·6	96 27 3·8	1 13 53·5	·8568394
23	23 3 27·21	3 46 22·7	·6548136	2 53·7	98 4 11·5	1 19 13·4	·8567952
24	23 5 27·83	3 22 26·5	·6482433	2 51·8	99 41 20·9	1	·8567529
25	23 7 23·00	2 58 49·2	·6416256	2 49·7	101 18 31·7		·8567128
26	23 9 12·54	2 35 32·6	·6349632	2 47·6	102 55 44·		·8566747
27	23 10 56·24	2 12 38·5	·6282594	2 45·4	104 32 5		·8566387
28	23 12 33·92	1 50 8·8	·6215177	2 43·1	106 10		·85660
29	23 14 5·39	1 28 5·5	·6147425	2 40·6	107 4		·856
30	23 15 30·42	1 6 30·6	·6079380	2 38·1	109		·856
31	23 16 48·81	0 45 26·1	·6011098	2 35·4	111		·856
32	23 18 0·32	S. 0 24 54·2	9·5942637	2 32·7	11		·856

FEBRUARY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. Ve
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	23 18 0·32	S. 0 24 54·2	9·5942637	2 32·7	112 39 27·0	N. 2 3 54·7	9·8569
2	23 19 4·77	S. 0 4 57·1	·5874059	2 29·8	114 16 48·8	2 8 26·1	·8564
3	23 20 1·91	N. 0 14 22·8	·5805443	2 26·9	115 54 11·7	2 12 51·4	·8564
4	23 20 51·54	0 33 3·1	·5736877	2 23·7	117 31 35·8	2 17 10·3	·8564
5	23 21 33·44	0 51 1·1	·5668450	2 20·5	119 9 0·9	2 21 22·6	·8564
6	23 22 7·43	1 8 14·4	·5600264	2 17·1	120 46 26·9	2 25 28·1	·8564
7	23 22 33·29	1 24 40·3	·5532427	2 13·6	122 23 53·8	2 29 26·7	·8563
8	23 22 50·86	1 40 16·0	·5465065	2 9·9	124 1 21·6	2 33 18·0	·8563
9	23 22 59·97	1 54 59·0	·5398302	2 6·1	125 38 50·0	2 37 2·0	·8563
10	23 23 0·49	2 8 46·5	·5332274	2 2·1	127 16 19·2	2 40 38·4	·8563
11	23 22 52·28	2 21 35·6	·5267131	1 58·1	128 53 48·9	2 44 7·1	·8563
12	23 22 35·27	2 33 23·7	·5203036	1 53·8	130 31 19·3	2 47 27·9	·8563
13	23 22 9·40	2 44 8·0	·5140148	1 49·5	132 8 50·1	2 50 40·6	·8563
14	23 21 34·64	2 53 46·0	·5078640	1 44·9	133 46 21·4	2 53 45·1	·8563
15	23 20 50·99	3 2 14·9	·5018702	1 40·3	135 23 53·0	2 56 41·2	·8563
16	23 19 58·55	3 9 32·3	·4960530	1 35·5	137 1 25·0	2 59 28·8	·8563
17	23 18 57·42	3 15 35·9	·4904317	1 30·6	138 38 57·1	3 2 7·7	·8564
18	23 17 47·72	3 20 23·6	·4850265	1 25·5	140 16 29·4	3 4 37·8	·8564
19	23 16 29·68	3 23 53·3	·4798594	1 20·3	141 54 1·7	3 6 59·0	·8564
20	23 15 3·61	3 26 3·4	·4749514	1 14·9	143 31 34·0	3 9 11·2	·8564
21	23 13 29·80	3 26 52·6	·4703237	1 9·4	145 9 6·1	3 11 14·3	·8564
22	23 11 48·62	3 26 19·7	·4659970	1 3·7	146 46 38·0	3 13 8·1	·8563
23	23 10 0·58	3 24 24·2	·4619941	0 58·0	148 24 9·4	3 14 52·6	·8563
24	23 8 6·23	3 21 6·5	·4583349	0 52·2	150 1 40·3	3 16 27·7	·8563
25	23 6 6·12	3 16 26·9	·4550392	0 46·3	151 39 10·7	3 17 53·3	·8563
26	23 4 0·89	3 10 26·2	·4521264	0 40·2	153 16 40·6	3 19 9·4	·8563
27	23 1 51·31	3 3 6·2	·4496143	0 34·0	154 54 9·7	3 20 15·9	·8563
28	22 59 38·15	2 54 29·6	·4475175	0 27·8	156 31 38·1	3 21 12·7	·8563
29	22 57 22·24	N. 2 44 39·1	9·4458500	0 21·6	158 9 5·7	N. 3 21 59·9	9·8563

MARCH, 1838.

MEAN TIME.

	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
	22 57 22·24	N.2 44 39·1	9·4458500	0 21·6	158 9 5·7	N.3 21 59·9	9·8567355
	22 55 4·38	2 33 37·7	·4446250	0 15·4	159 46 32·4	3 22 37·3	·8567770
	22 52 45·54	2 21 30·2	·4438507	0 9·2	161 23 58·1	3 23 5·0	·8568205
	22 50 26·60	2 8 21·5	·4435321	{0 / 23 3·0 / 56·9}	163 1 22·7	3 23 23·0	·8568660
	22 48 8·50	1 54 16·7	·4436739	23 50·8	164 38 46·1	3 23 31·1	·8569135
	22 45 52·16	1 39 21·3	·4442789	23 44·7	166 16 8·2	3 23 29·5	·8569629
	22 43 38·51	1 23 42·0	·4453425	23 38·6	167 53 28·9	3 23 18·1	·8570141
	22 41 28·39	1 7 25·1	·4468580	23 32·6	169 30 48·2	3 22 57·0	·8570672
	22 39 22·67	0 50 37·2	·4488187	23 26·7	171 8 5·8	3 22 26·1	·8571221
	22 37 22·20	0 33 25·3	·4512146	23 20·9	172 45 21·9	3 21 45·5	·8571786
	22 35 27·70	N.0 15 56·3	·4540303	23 15·1	174 22 36·2	3 20 55·2	·8572369
	22 33 39·79	S.0 1 43·2	·4572492	23 9·5	175 59 48·7	3 19 55·4	·8572967
	22 31 59·14	0 19 26·7	·4608551	23 4·0	177 36 59·3	3 18 45·9	·8573582
	22 30 26·32	0 37 7·1	·4648279	22 58·7	179 14 8·1	3 17 27·1	·8574212
	22 29 1·76	0 54 39·0	·4691461	22 53·4	180 51 14·9	3 15 58·8	·8574857
	22 27 45·80	1 11 56·9	·4737881	22 48·4	182 28 19·8	3 14 21·2	·8575517
	22 26 38·81	1 28 55·6	·4787322	22 43·5	184 5 22·5	3 12 34·3	·8576191
	22 25 41·05	1 45 29·9	·4839539	22 38·8	185 42 23·0	3 10 38·3	·8576879
	22 24 52·65	2 1 35·8	·4894314	22 34·2	187 19 21·3	3 8 33·3	·8577580
	22 24 13·69	2 17 9·7	·4951431	22 29·8	188 56 17·3	3 6 19·3	·8578293
	22 23 44·26	2 32 8·0	·5010671	22 25·5	190 33 10·9	3 3 56·6	·8579018
	22 23 24·33	2 46 27·5	·5071808	22 21·4	192 10 2·1	3 1 25·1	·8579754
	22 23 13·84	3 0 5·8	·5134648	22 17·4	193 46 50·8	2 58 45·1	·8580501
	22 23 12·70	3 13 1·1	·5199004	22 13·7	195 23 36·9	2 55	1259
	22 23 20·81	3 25 11·2	·5264687	22 10·0	197 0 20·5		
	22 23 37·97	3 36 34·8	·5331514	22 6·5	198 37		
	22 24 4·01	3 47 10·8	·5399331	22 3·1	200 13		
	22 24 38·73	3 56 58·2	·5467991	21 59·9	201		
	22 25 21·93	4 5 56·3	·5537349	21 56·8	203		
	22 26 13·34	4 14 4·7	·5607272	21 53·8	205		
	22 27 12·75	4 21 23·1	·5677643	21 50·9	206		
	22 28 19·90	S.4 27 51·2	9·5748353	21 48·3			

APRIL, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 28 19·90	S. 4 27 51·2	9·5748353	21 48·3	208 16 12·9	N. 2 28 43·9	9·858
2	22 29 34·55	4 33 29·1	·5819295	21 45·7	209 52 35·3	2 24 46·7	·858
3	22 30 56·43	4 38 16·8	·5890377	21 43·3	211 28 54·9	2 20 42·8	·858
4	22 32 25·30	4 42 14·7	·5961513	21 40·9	213 5 11·8	2 16 32·4	·859
5	22 34 0·92	4 45 23·0	·6032625	21 38·7	214 41 25·8	2 12 15·7	·859
6	22 35 43·02	4 47 42·1	·6103637	21 36·5	216 17 37·1	2 7 52·9	·859
7	22 37 31·37	4 49 12·7	·6174486	21 34·5	217 53 45·5	2 3 24·2	·859
8	22 39 25·73	4 49 55·2	·6245109	21 32·5	219 29 51·2	1 58 49·8	·859
9	22 41 25·86	4 49 50·1	·6315453	21 30·6	221 5 54·2	1 54 9·9	·859
10	22 43 31·50	4 48 58·1	·6385465	21 28·8	222 41 54·4	1 49 24·8	·859
11	22 45 42·45	4 47 19·8	·6455101	21 27·1	224 17 52·0	1 44 34·7	·859
12	22 47 58·47	4 44 55·9	·6524320	21 25·5	225 53 46·8	1 39 39·8	·859
13	22 50 19·35	4 41 47·4	·6593086	21 24·0	227 29 39·1	1 34 40·4	·859
14	22 52 44·87	4 37 55·0	·6661365	21 22·6	229 5 28·7	1 29 36·7	·859
15	22 55 14·83	4 33 19·7	·6729129	21 21·2	230 41 15·8	1 24 28·9	·859
16	22 57 49·02	4 28 2·4	·6796353	21 19·9	232 17 0·3	1 19 17·3	·859
17	23 0 27·25	4 22 4·0	·6863016	21 18·7	233 52 42·3	1 14 2·2	·860
18	23 3 9·32	4 15 25·5	·6929098	21 17·5	235 28 21·7	1 8 43·7	·860
19	23 5 55·04	4 8 7·9	·6994583	21 16·4	237 3 58·6	1 3 22·2	·860
20	23 8 44·25	4 0 12·2	·7059460	21 15·3	238 39 33·2	0 57 57·8	·860
21	23 11 36·78	3 51 39·4	·7123720	21 14·3	240 15 5·2	0 52 30·9	·860
22	23 14 32·47	3 42 30·4	·7187355	21 13·3	241 50 35·0	0 47 1·6	·860
23	23 17 31·17	3 32 46·2	·7250361	21 12·4	243 26 2·5	0 41 30·3	·860
24	23 20 32·74	3 22 27·9	·7312734	21 11·5	245 1 27·9	0 35 57·2	·860
25	23 23 37·05	3 11 36·3	·7374473	21 10·7	246 36 51·0	0 30 22·5	·860
26	23 26 43·96	3 0 12·4	·7435575	21 9·9	248 12 12·2	0 24 46·6	·860
27	23 29 53·37	2 48 17·2	·7496043	21 9·1	249 47 31·3	0 19 9·6	·860
28	23 33 5·16	2 35 51·7	·7555878	21 8·4	251 22 48·4	0 13 31·9	·860
29	23 36 19·23	2 22 56·7	·7615085	21 7·7	252 58 3·6	0 7 53·6	·860
30	23 39 35·48	2 9 33·1	·7673666	21 7·1	254 33 17·0	N. 0 2 15·1	·861
31	23 42 53·82	S. 1 55 41·8	9·7731626	21 6·5	256 8 28·5	S. 0 3 23·4	9·861

MAY, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
23 42 53·82	S. 1 55 41·8	9·7731626	21 6·5	256 8 28·5	S. 0 3 23·4	9·8611127
23 46 14·16	1 41 23·8	·7788971	21 5·9	257 43 38·2	0 9 1·7	·8611779
23 49 36·43	1 26 39·7	·7845703	21 5·4	259 18 46·3	0 14 39·4	·8612417
23 53 0·56	1 11 30·5	·7901829	21 4·9	260 53 52·8	0 20 16·4	·8613040
23 56 26·48	0 55 57·0	·7957355	21 4·4	262 28 57·8	0 25 52·4	·8613648
23 59 54·13	0 40 0·0	·8012283	21 3·9	264 4 1·4	0 31 27·0	·8614239
0 3 23·46	0 23 40·4	·8066616	21 3·5	265 39 3·6	0 37 0·2	·8614815
0 6 54·40	S. 0 6 59·0	·8120359	21 3·1	267 14 4·6	0 42 31·5	·8615373
0 10 26·92	N. 0 10 3·4	·8173514	21 2·7	268 49 4·4	0 48 0·9	·8615915
0 14 0·96	0 27 26·1	·8226087	21 2·3	270 24 3·1	0 53 27·9	·8616439
0 17 36·49	0 45 8·1	·8278081	21 2·0	271 59 0·7	0 58 52·4	·8616944
0 21 13·45	1 3 8·6	·8329501	21 1·7	273 33 57·4	1 4 14·2	·8617432
0 24 51·81	1 21 26·8	·8380351	21 1·4	275 8 53·1	1 9 32·9	·8617901
0 28 31·53	1 40 1·8	·8430636	21 1·1	276 43 48·0	1 14 48·4	·8618351
0 32 12·58	1 58 52·8	·8480360	21 0·9	278 18 42·0	1 20 0·4	·8618781
0 35 54·92	2 17 58·9	·8529527	21 0·7	279 53 35·4	1 25 8·7	·8619192
0 39 38·52	2 37 19·2	·8578142	21 0·6	281 28 28·0	1 30 13·1	·8619583
0 43 23·35	2 56 52·8	·8626212	21 0·4	283 3 20·0	1 35 13·3	·8619953
0 47 9·39	3 16 38·9	·8673741	21 0·2	284 38 11·5	1 40 9·0	·8620303
0 50 56·60	3 36 36·6	·8720736	21 0·1	286 13 2·7	1 45 0·2	·8620632
0 54 44·97	3 56 45·1	·8767203	21 0·0	287 47 53·5	1 49 46·5	·8620940
0 58 34·49	4 17 3·5	·8813149	20 59·9	289 22 44·1	1 54 27·8	·8621226
1 2 25·15	4 37 31·1	·8858581	20 59·8	290 57 34·5	1 59 3·8	·8621491
1 6 16·91	4 58 7·1	·8903508	20 59·7	292 32 24·9	2 3 34·4	·8621735
1 10 9·80	5 18 50·6	·8947936	20 59·7	294 7 15·2		621956
1 14 3·78	5 39 40·9	·8991874	20 59·7	295 42 5·5		622156
1 17 58·85	6 0 37·1	·9035328	20 59·6	297 16 55·		622333
1 21 55·01	6 21 38·3	·9078305	20 59·6	298 51		22481
1 25 52·23	6 42 43·8	·9120814	20 59·7	300 2(		2
1 29 50·52	7 3 52·8	·9162860	20 59·7	302		
1 33 49·90	7 25 4·6	·9204452	20 59·8	303		
1 37 50·36	N. 7 46 18·5	9·9245596	20 59·8	305		

JUNE, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	1 37 50·36	N. 7 46 18·5	9·9245596	20 59·8	305 11 9·9	S. 2 35 58·9	9·862
2	1 41 51·93	8 7 33·8	·9286298	20 59·9	306 46 1·6	2 39 31·7	·862
3	1 45 54·60	8 28 49·6	·9326565	21 0·1	308 20 53·8	2 42 57·2	·862
4	1 49 58·39	8 50 5·3	·9366402	21 0·2	309 55 46·5	2 46 15·4	·862
5	1 54 3·30	9 11 20·2	·9405813	21 0·3	311 30 39·8	2 49 25·9	·862
6	1 58 9·35	9 32 33·5	·9444805	21 0·5	313 5 33·7	2 52 28·7	·862
7	2 2 16·53	9 53 44·4	·9483380	21 0·7	314 40 28·3	2 55 23·6	·862
8	2 6 24·88	10 14 52·2	·9521545	21 0·9	316 15 23·6	2 58 10·5	·862
9	2 10 34·38	10 35 56·1	·9559301	21 1·1	317 50 19·8	3 0 49·3	·862
10	2 14 45·06	10 56 55·5	·9596653	21 1·4	319 25 16·6	3 3 19·8	·862
11	2 18 56·92	11 17 49·4	·9633605	21 1·7	321 0 14·3	3 5 42·0	·862
12	2 23 9·98	11 38 37·2	·9670159	21 2·0	322 35 12·8	3 7 55·7	·862
13	2 27 24·23	11 59 18·1	·9706320	21 2·3	324 10 12·2	3 10 0·8	·862
14	2 31 39·69	12 19 51·2	·9742090	21 2·7	325 45 12·5	3 11 57·2	·862
15	2 35 56·36	12 40 15·9	·9777474	21 3·0	327 20 13·7	3 13 44·9	·862
16	2 40 14·25	13 0 31·3	·9812473	21 3·3	328 55 16·0	3 15 23·8	·862
17	2 44 33·36	13 20 36·6	·9847093	21 3·7	330 30 19·3	3 16 53·7	·862
18	2 48 53·71	13 40 31·2	·9881335	21 4·2	332 5 23·7	3 18 14·6	·862
19	2 53 15·29	14 0 14·1	·9915206	21 4·6	333 40 29·2	3 19 26·4	·862
20	2 57 38·11	14 19 44·7	·9948709	21 5·1	335 15 35·9	3 20 29·2	·861
21	3 2 2·17	14 39 2·2	9·9981850	21 5·5	336 50 43·8	3 21 22·7	·861
22	3 6 27·48	14 58 5·8	0·0014633	21 6·1	338 25 52·9	3 22 7·0	·861
23	3 10 54·03	15 16 54·7	·0047063	21 6·6	340 1 3·1	3 22 42·1	·861
24	3 15 21·83	15 35 28·2	·0079145	21 7·1	341 36 14·6	3 23 7·8	·861
25	3 19 50·87	15 53 45·6	·0110883	21 7·6	343 11 27·2	3 23 24·3	·861
26	3 24 21·16	16 11 46·2	·0142282	21 8·2	344 46 41·0	3 23 31·4	·861
27	3 28 52·69	16 29 29·2	·0173346	21 8·9	346 21 56·2	3 23 29·2	·861
28	3 33 25·48	16 46 54·0	·0204082	21 9·5	347 57 12·5	3 23 17·6	·86
29	3 37 59·52	17 3 59·7	·0234493	21 10·1	349 32 30·3	3 22 56·6	·86
30	3 42 34·82	17 20 45·7	·0264585	21 10·8	351 7 49·3	3 22 26·3	·86
31	3 47 11·37	N. 17 37 11·3	0·0294361	21 11·5	352 43 9·7	S. 3 21 46·7	9·86

JULY, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
47 11·37	N.17 37 11·3	0·0294361	21 11·5	352 43 9·7	S.3 21 46·7	9·8614654
51 49·17	17 53 15·9	·0323826	21 12·2	354 18 31·5	3 20 57·7	·8614075
56 28·23	18 8 58·7	·0352981	21 12·9	355 53 54·8	3 19 59·5	·8613479
1 8·55	18 24 19·1	·0381831	21 13·7	357 29 19·4	3 18 52·1	·8612868
5 50·11	18 39 16·5	·0410379	21 14·5	359 4 45·5	3 17 35·4	·8612242
10 32·92	18 53 50·1	·0438627	21 15·2	0 40 13·0	3 16 9·7	·8611600
15 16·95	19 7 59·3	·0466578	21 16·0	2 15 41·8	3 14 34·8	·8610945
20 2·20	19 21 43·5	·0494235	21 16·8	3 51 12·1	3 12 50·9	·8610276
24 48·67	19 35 1·9	·0521600	21 17·7	5 26 43·8	3 10 58·1	·8609594
29 36·32	19 47 53·9	·0548674	21 18·6	7 2 16·9	3 8 56·4	·8608899
34 25·15	20 0 18·9	·0575460	21 19·4	8 37 51·4	3 6 45·9	·8608191
39 15·14	20 12 16·2	·0601959	21 20·3	10 13 27·3	3 4 26·8	·8607472
44 6·26	20 23 45·2	·0628172	21 21·3	11 49 4·8	3 1 59·0	·8606742
48 58·50	20 34 45·3	·0654101	21 22·3	13 24 43·7	2 59 22·8	·8606001
53 51·84	20 45 15·9	·0679749	21 23·2	15 0 24·3	2 56 38·2	·8605250
58 46·24	20 55 16·4	·0705116	21 24·2	16 36 6·4	2 53 45·3	·8604489
3 41·68	21 4 46·3	·0730205	21 25·2	18 11 50·0	2 50 44·3	·8603719
8 38·11	21 13 45·1	·0755019	21 26·2	19 47 35·2	2 47 35·3	·8602941
13 35·51	21 22 12·1	·0779560	21 27·2	21 23 22·1	2 44 18·5	·8602155
18 33·83	21 30 7·0	·0803830	21 28·3	22 59 10·4	2 40 53·9	·8601362
23 33·04	21 37 29·2	·0827833	21 29·3	24 35 0·3	2 37 21·8	·8600562
28 33·09	21 44 18·2	·0851570	21 30·4	26 10 51·8	2 33 42·3	·8599757
33 33·95	21 50 33·7	·0875046	21 31·4	27 46 44·8	2 29 55·5	·8598946
38 35·57	21 56 15·1	·0898262	21 32·5	29 22 39·4	2 26 1·6	·8598131
43 37·91	22 1 22·2	·0921223	21 [illegible]	30 58 35·5	2 22 0·9	·8597312
48 40·93	22 5 54·4	·0943931	21 [illegible]	32 34 33·3	2 17 53·4	·8596489
53 44·59	22 9 51·6	·0966389	21 [illegible]	34 10 32·7	2 13 39·3	·8595664
58 48·85	22 13 13·4	·0988601	21 [illegible]	35 46 33·7	2 9 19·0	·8594837
3 53·66	22 15 59·4	·1010569	21 [illegible]	37 22 36·3	2 4 52·5	·8594008
8 58·98	22 18 9·5	·1032297	21 [illegible]	38 58 40·7	2 0 20·0	·8593179
14 4·77	22 19 43·3	·1053786	21 [illegible]	0 34 46·7	1 55 41·8	·8592349
19 10·98	N.22 20 40·7	0·1075040	[illegible]	2 10 54·3	S.1 51 58·1	9·8591520

AUGUST, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.	
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″
1	6 19 10·98	N. 22 20 40·7	0·1075040	21 41·7	42 10 54·3	S. 1 50 58·1
2	6 24 17·57	22 21 1·4	·1096061	21 42·9	43 47 3·8	1 46 9·0
3	6 29 24·48	22 20 45·2	·1116851	21 44·1	45 23 14·9	1 41 14·9
4	6 34 31·68	22 19 52·1	·1137412	21 45·2	46 59 27·7	1 36 15·9
5	6 39 39·12	22 18 21·9	·1157746	21 46·4	48 35 42·1	1 31 12·2
6	6 44 46·74	22 16 14·5	·1177854	21 47·6	50 11 58·3	1 26 4·2
7	6 49 54·51	22 13 29·7	·1197736	21 48·7	51 48 16·1	1 20 52·0
8	6 55 2·37	22 10 7·5	·1217396	21 49·9	53 24 35·6	1 15 35·9
9	7 0 10·28	22 6 7·9	·1236833	21 51·1	55 0 56·9	1 10 16·1
10	7 5 18·19	22 1 30·8	·1256048	21 52·3	56 37 20·1	1 4 52·9
11	7 10 26·05	21 56 16·4	·1275042	21 53·5	58 13 45·0	0 59 26·4
12	7 15 33·83	21 50 24·6	·1293817	21 54·7	59 50 11·7	0 53 57·1
13	7 20 41·48	21 43 55·5	·1312373	21 55·9	61 26 40·3	0 48 25·1
14	7 25 48·94	21 36 49·3	·1330711	21 57·1	63 3 10·7	0 42 50·7
15	7 30 56·16	21 29 6·1	·1348831	21 58·2	64 39 42·8	0 37 14·1
16	7 36 3·10	21 20 46·0	·1366734	21 59·4	66 16 16·8	0 31 35·7
17	7 41 9·71	21 11 49·3	·1384421	22 0·6	67 52 52·5	0 25 55·6
18	7 46 15·94	21 2 16·1	·1401894	22 1·7	69 29 30·0	0 20 14·2
19	7 51 21·76	20 52 6·8	·1419155	22 2·9	71 6 9·2	0 14 31·8
20	7 56 27·12	20 41 21·6	·1436206	22 4·0	72 42 50·2	0 8 48·5
21	8 1 31·99	20 30 0·8	·1453050	22 5·2	74 19 32·9	S. 0 3 4·7
22	8 6 36·33	20 18 4·7	·1469688	22 6·3	75 56 17·5	N. 0 2 39·3
23	8 11 40·10	20 5 33·7	·1486123	22 7·4	77 33 3·8	0 8 23·4
24	8 16 43·27	19 52 28·1	·1502356	22 8·5	79 9 51·9	0 14 7·1
25	8 21 45·82	19 38 48·4	·1518390	22 9·6	80 46 41·9	0 19 50·3
26	8 26 47·70	19 24 34·8	·1534226	22 10·7	82 23 33·7	0 25 32·6
27	8 31 48·91	19 9 48·0	·1549868	22 11·8	84 0 27·3	0 31 13·8
28	8 36 49·42	18 54 28·2	·1565317	22 12·8	85 37 22·7	0 36 53·6
29	8 41 49·20	18 38 35·9	·1580576	22 13·8	87 14 19·8	0 42 31·7
30	8 46 48·25	18 22 11·7	·1595647	22 14·9	88 51 18·7	0 48 7·9
31	8 51 46·53	18 5 16·0	·1610530	22 15·9	90 28 19·3	0 53 41·8
32	8 56 44·04	N. 17 47 49·3	0·1625229	22 16·8	92 5 21·6	N. 0 59 13·3

SEPTEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
ght nsion.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
oon.	Noon.	Noon.		Noon.	Noon.	Noon.
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
44·04	N. 17 47 49·3	0·1625229	22 16·8	92 5 21·6	N. 0 59 13·3	9·8569471
40·77	17 29 52·2	·1639744	22 17·8	93 42 25·4	1 4 42·0	·8568979
36·71	17 11 25·1	·1654077	22 18·8	95 19 30·9	1 10 7·7	·8568507
31·85	16 52 28·5	·1668229	22 19·8	96 56 37·9	1 15 30·1	·8568054
26·17	16 33 3·0	·1682200	22 20·8	98 33 46·5	1 20 49·0	·8567621
19·69	16 13 9·0	·1695992	22 21·7	100 10 56·6	1 26 4·0	·8567209
12·41	15 52 47·3	·1709604	22 22·6	101 48 8·2	1 31 15·0	·8566817
4·32	15 31 58·2	·1723039	22 23·5	103 25 21·5	1 36 21·7	·8566446
55·42	15 10 42·6	·1736296	22 24·4	105 2 36·1	1 41 23·8	·8566096
45·72	14 49 1·0	·1749376	22 25·3	106 39 52·3	1 46 21·1	·8565768
35·22	14 26 54·0	·1762280	22 26·2	108 17 9·8	1 51 13·3	·8565462
23·93	14 4 22·2	·1775008	22 27·1	109 54 28·7	1 56 0·2	·8565178
11·84	13 41 26·3	·1787560	22 27·9	111 31 48·9	2 0 41·5	·8564916
58·97	13 18 6·9	·1799937	22 28·7	113 9 10·3	2 5 17·1	·8564676
45·33	12 54 24·7	·1812139	22 29·5	114 46 32·7	2 9 46·7	·8564460
30·93	12 30 20·3	·1824167	22 30·3	116 23 56·3	2 14 10·1	·8564266
15·76	12 5 54·5	·1836022	22 31·1	118 1 20·9	2 18 27·1	·8564096
59·86	11 41 8·0	·1847704	22 31·9	119 38 46·5	2 22 37·4	·8563949
43·24	11 16 1·4	·1859216	22 32·7	121 16 13·0	2 26 40·9	·8563825
25·91	10 50 35·5	·1870558	22 33·5	122 53 40·5	2 30 37·3	·8563725
7·90	10 24 50·8	·1881734	22 34·2	124 31 8·7	2 34 26·4	·8563648
49·23	9 58 48·1	·1892745	22 34·9	126 8 37·8	2 38 8·2	·8563595
29·91	9 32 28·2	·1903592	22 35·6	127 46 7·5	2 41 42·3	·8563566
9·98	9 5 51·6	·1914277	22 36·3	129 23 37·9	2 45 8·6	·8563560
49·46	8 38 59·2	·1924803	22 37·0	131 1 8·8	2 48 27·0	578
28·37	8 11 51·6	·1935170	22 37·7	132 38 40·3	2 51 37·	
6·75	7 44 29·5	·1945381	22 38·4	134 16 12·0	2 54	
44·62	7 16 53·7	·1955436	22 39·1	135 53 44·2		
22·00	6 49 4·8	·1965339	22 39·8	137 31 16·5		
58·94	6 21 3·6	·1975090	22 40·5	139 8 48·9		
35·46	N. 5 52 50·7	0·1984691	22 41·1	140 46 21·		

OCTOBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	R
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 19 35·46	N.5 52 50·7	0·1984691	22 41·1	140 46 21·3	N.3 5 21·4	9·8
2	11 24 11·61	5 24 26·8	·1994144	22 41·8	142 23 53·7	3 7 39·9	·8
3	11 28 47·41	4 55 52·7	·2003448	22 42·4	144 1 25·9	3 9 49·4	·8
4	11 33 22·90	4 27 9·0	·2012606	22 43·1	145 38 58·1	3 11 49·7	·8
5	11 37 58·13	3 58 16·4	·2021618	22 43·7	147 16 29·9	3 13 40·7	·8
6	11 42 33·13	3 29 15·7	·2030483	22 44·4	148 54 1·6	3 15 22·4	·8
7	11 47 7·93	3 0 7·4	·2039202	22 45·0	150 31 32·7	3 16 54·6	·8
8	11 51 42·59	2 30 52·3	·2047775	22 45·7	152 9 3·4	3 18 17·4	·8
9	11 56 17·14	2 1 31·2	·2056202	22 46·3	153 46 33·4	3 19 30·6	·8
10	12 0 51·61	1 32 4·8	·2064485	22 46·9	155 24 2·8	3 20 34·2	·8
11	12 5 26·04	1 2 33·8	·2072623	22 47·5	157 1 31·2	3 21 28·1	·8
12	12 10 0·45	0 32 59·0	·2080618	22 48·2	158 38 58·7	3 22 12·3	·8
13	12 14 34·89	N.0 3 21·2	·2088469	22 48·8	160 16 25·1	3 22 46·8	·8
14	12 19 9·40	S.0 26 18·9	·2096177	22 49·5	161 53 50·5	3 23 11·5	·8
15	12 23 44·01	0 56 0·5	·2103742	22 50·1	163 31 14·6	3 23 26·5	·8
16	12 28 18·77	1 25 42·9	·2111163	22 50·8	165 8 37·6	3 23 31·7	·8
17	12 32 53·71	1 55 25·4	·2118443	22 51·4	166 45 59·1	3 23 27·1	·8
18	12 37 28·87	2 25 7·1	·2125582	22 52·0	168 23 19·4	3 23 12·8	·8
19	12 42 4·28	2 54 47·4	·2132581	22 52·6	170 0 38·1	3 22 48·7	·8
20	12 46 39·99	3 24 25·4	·2139442	22 53·3	171 37 55·5	3 22 14·9	·8
21	12 51 16·04	3 54 0·4	·2146166	22 54·0	173 15 11·1	3 21 31·4	·8
22	12 55 52·45	4 23 31·6	·2152754	22 54·7	174 52 25·2	3 20 38·2	·8
23	13 0 29·28	4 52 58·2	·2159208	22 55·3	176 29 37·4	3 19 35·4	·8
24	13 5 6·56	5 22 19·4	·2165528	22 56·0	178 6 47·8	3 18 23·2	·8
25	13 9 44·32	5 51 34·6	·2171716	22 56·7	179 43 56·2	3 17 1·4	·8
26	13 14 22·60	6 20 42·9	·2177774	22 57·4	181 21 2·7	3 15 30·3	·8
27	13 19 1·44	6 49 43·6	·2183704	22 58·1	182 58 6·9	3 13 49·9	·8
28	13 23 40·87	7 18 36·0	·2189507	22 58·9	184 35 8·9	3 12 0·3	·8
29	13 28 20·94	7 47 19·2	·2195185	22 59·6	186 12 8·7	3 10 1·5	·8
30	13 33 1·68	8 15 52·4	·2200738	23 0·4	187 49 6·2	3 7 53·7	·8
31	13 37 43·14	8 44 14·9	·2206168	23 1·1	189 26 1·3	3 5 37·1	·8
32	13 42 25·36	S.9 12 25·7	0·2211474	23 1·9	191 2 54·1	N.3 3 11·6	9

NOVEMBER, 1838.

MEAN TIME.

	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
	13 42 25·36	S. 9 12 25·7	0·2211474	23 1·9	191 2 54·1	N. 3 3 11·6	9·8579245
	13 47 8·37	9 40 24·3	·2216659	23 2·7	192 39 44·5	3 0 37·5	·8579987
	13 51 52·21	10 8 9·7	·2221724	23 3·5	194 16 32·6	2 57 54·9	·8580740
	13 56 36·91	10 35 41·4	·2226668	23 4·3	195 53 18·2	2 55 3·9	·8581502
	14 1 22·50	11 2 58·6	·2231494	23 5·2	197 30 1·2	2 52 4·6	·8582273
	14 6 9·01	11 30 0·4	·2236202	23 6·0	199 6 41·6	2 48 57·3	·8583053
	14 10 56·49	11 56 46·1	·2240790	23 6·9	200 43 19·5	2 45 42·0	·8583841
	14 15 44·94	12 23 14·8	·2245258	23 7·7	202 19 54·6	2 42 19·0	·8584635
	14 20 34·41	12 49 25·7	·2249606	23 8·6	203 56 27·0	2 38 48·4	·8585437
	14 25 24·93	13 15 18·0	·2253834	23 9·6	205 32 56·7	2 35 10·3	·8586244
	14 30 16·51	13 40 50·9	·2257943	23 10·5	207 9 23·6	2 31 25·0	·8587057
	14 35 9·18	14 6 3·5	·2261932	23 11·4	208 45 47·8	2 27 32·7	·8587874
	14 40 2·96	14 30 55·0	·2265802	23 12·4	210 22 9·3	2 23 33·5	·8588695
	14 44 57·87	14 55 24·6	·2269554	23 13·4	211 58 27·9	2 19 27·6	·8589520
	14 49 53·92	15 19 31·5	·2273187	23 14·4	213 34 43·9	2 15 15·3	·8590348
	14 54 51·14	15 43 14·8	·2276702	23 15·4	215 10 57·1	2 10 56·7	·8591178
	14 59 49·54	16 6 33·8	·2280099	23 16·5	216 47 7·6	2 6 32·0	·8592009
	15 4 49·13	16 29 27·7	·2283379	23 17·6	218 23 15·4	2 2 1·6	·8592841
	15 9 49·92	16 51 55·6	·2286543	23 18·6	219 59 20·4	1 57 25·5	·8593673
	15 14 51·90	17 13 56·8	·2289592	23 19·7	221 35 22·8	1 52 44·0	·8594504
	15 19 55·09	17 35 30·4	·2292527	23 20·9	223 11 22·4	1 47 57·4	·8595334
	15 24 59·48	17 56 35·7	·2295349	23 22·1	224 47 19·2	1 43 5·8	·8596162
	15 30 5·09	18 17 11·8	·2298059	23 23·3	226 23 13·4	1 38 9·5	·8596988
	15 35 11·89	18 37 18·0	·2300659	23 24·4	227 59 4·8	1 33 8·8	·8597811
	15 40 19·90	18 56 53·5	·2303149	23 25·6	229 34 53·5	1 [illegible] ·9	·8598630
	15 45 29·11	19 15 57·6	·2305531	23 26·9	231 10 39·7	1 [illegible] ·0	·8599445
	15 50 39·51	19 34 29·5	·2307806	23 28·1	232 46 23·2	[illegible] ·3	·8600254
	15 55 51·09	19 52 28·6	·2309976	23 29·3	234 22 4·[illegible]	[illegible] ·1	·8601058
	16 1 3·85	20 9 54·1	·2312041	23 30·6	235 57 42·[illegible]	[illegible] ·7	·8601856
	16 6 17·78	20 26 45·3	·2314002	23 32·0	237 33 18·[illegible]	[illegible] ·1	·8602646
	16 11 32·84	S. 20 43 1·6	0·2315860	23 33·3	239 8 52·[illegible]	[illegible]	9·8603430

DECEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*N*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	16 11 32·84	S. 20 43 1·6	0·2315860	23 33·3	239 8 52·5	N. 0 56 19·1	9·866
2	16 16 49·04	20 58 42·3	·2317615	23 34·6	240 44 24·0	0 50 51·4	·866
3	16 22 6·34	21 13 46·7	·2319267	23 36·0	242 19 53·0	0 45 21·5	·866
4	16 27 24·71	21 28 14·2	·2320817	23 37·4	243 55 19·9	0 39 49·6	·866
5	16 32 44·13	21 42 4·2	·2322265	23 38·8	245 30 44·5	0 34 16·0	·866
6	16 38 4·57	21 55 16·0	·2323610	23 40·2	247 6 7·1	0 28 40·9	·866
7	16 43 25·99	22 7 49·1	·2324853	23 41·6	248 41 27·4	0 23 4·6	·866
8	16 48 48·37	22 19 42·8	·2325994	23 43·1	250 16 45·7	0 17 27·4	·866
9	16 54 11·64	22 30 56·7	·2327032	23 44·5	251 52 2·0	0 11 49·5	·866
10	16 59 35·79	22 41 30·2	·2327967	23 46·0	253 27 16·5	0 6 11·1	·861
11	17 5 0·76	22 51 22·8	·2328799	23 47·5	255 2 29·1	N. 0 0 32·6	·861
12	17 10 26·50	23 0 33·9	·2329528	23 49·0	256 37 40·0	S. 0 5 5·9	·861
13	17 15 52·98	23 9 3·3	·2330152	23 50·5	258 12 49·2	0 10 44·0	·861
14	17 21 20·12	23 16 50·4	·2330672	23 52·0	259 47 56·7	0 16 21·5	·861
15	17 26 47·88	23 23 54·9	·2331086	23 53·6	261 23 2·8	0 21 58·1	·861
16	17 32 16·20	23 30 16·5	·2331396	23 55·1	262 58 7·4	0 27 33·8	·861
17	17 37 45·02	23 35 54·8	·2331602	23 56·7	264 33 10·6	0 33 8·0	·861
18	17 43 14·27	23 40 49·5	·2331703	23 58·2	266 8 12·6	0 38 40·6	·861
19	17 48 43·89	23 45 0·4	·2331701	23 59·8	267 43 13·1	0 44 11·3	·86
20	17 54 13·82	23 48 27·3	·2331596	* *	269 18 12·5	0 49 40·0	·86
21	17 59 43·99	23 51 10·0	·2331389	0 1·4	270 53 10·6	0 55 6·3	·86
22	18 5 14·33	23 53 8·3	·2331080	0 2·9	272 28 7·8	1 0 30·0	·86
23	18 10 44·78	23 54 22·1	·2330670	0 4·5	274 3 3·8	1 5 50·9	·86
24	18 16 15·28	23 54 51·3	·2330160	0 6·0	275 37 59·0	1 11 8·7	·86
25	18 21 45·76	23 54 35·9	·2329551	0 7·6	277 12 53·3	1 16 23·1	·86
26	18 27 16·16	23 53 36·0	·2328843	0 9·1	278 47 46·9	1 21 34·0	·86
27	18 32 46·42	23 51 51·5	·2328036	0 10·7	280 22 39·9	1 26 41·2	·86
28	18 38 16·47	23 49 22·6	·2327133	0 12·2	281 57 32·3	1 31 44·3	·86
29	18 43 46·25	23 46 9·2	·2326132	0 13·8	283 32 24·2	1 36 43·2	·86
30	18 49 15·70	23 42 11·6	·2325035	0 15·3	285 7 15·7	1 41 37·6	·86
31	18 54 44·76	23 37 29·9	·2323843	0 16·9	286 42 6·8	1 46 27·3	·86
32	19 0 13·37	S. 23 32 4·3	0·2322555	0 18·4	288 16 57·6	S. 1 51 12·1	9·86

JANUARY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	19 39 26·85	S. 22 34 3·4	0·3701194	0 56·7	301 21 51·5	S. 1 46 18·7	0·1459027
2	19 42 46·85	22 26 14·5	·3702593	0 56·1	301 59 0·7	1 46 39·3	·1456913
3	19 46 6·59	22 18 10·1	·3703964	0 55·5	302 36 12·1	1 46 59·1	·1454835
4	19 49 26·06	22 9 50·5	·3705310	0 54·9	303 13 25·7	1 47 18·2	·1452793
5	19 52 45·25	22 1 15·7	·3706631	0 54·3	303 50 41·4	1 47 36·6	·1450788
6	19 56 4·15	21 52 25·9	·3707930	0 53·6	304 27 59·2	1 47 54·2	·1448821
7	19 59 22·75	21 43 21·2	·3709207	0 53·0	305 5 19·1	1 48 11·0	·1446892
8	20 2 41·04	21 34 1·9	·3710463	0 52·3	305 42 40·9	1 48 27·1	·1445001
9	20 5 59·00	21 24 27·9	·3711698	0 51·7	306 20 4·7	1 48 42·5	·1443149
10	20 9 16·64	21 14 39·4	·3712913	0 51·0	306 57 30·5	1 48 57·1	·1441335
11	20 12 33·93	21 4 36·6	·3714109	0 50·4	307 34 58·0	1 49 10·9	·1439560
12	20 15 50·88	20 54 19·7	·3715286	0 49·7	308 12 27·4	1 49 24·0	·1437825
13	20 19 7·47	20 43 48·6	·3716445	0 49·1	308 49 58·5	1 49 36·3	·1436130
14	20 22 23·69	20 33 3·7	·3717586	0 48·4	309 27 31·3	1 49 47·8	·1434474
15	20 25 39·55	20 22 5·0	·3718710	0 47·7	310 5 5·9	1 49 58·5	·1432859
16	20 28 55·04	20 10 52·6	·3719816	0 47·0	310 42 42·0	1 50 8·5	·1431285
17	20 32 10·15	19 59 26·8	·3720905	0 46·3	311 20 19·9	1 50 17·7	·1429751
18	20 35 24·87	19 47 47·6	·3721975	0 45·6	311 57 59·3	1 50 26·0	·1428258
19	20 38 39·21	19 35 55·3	·3723026	0 44·9	312 35 40·2	1 50 33·6	·1426807
20	20 41 53·14	19 23 50·0	·3724059	0 44·2	313 13 22·7	1 50 40·4	·1425397
21	20 45 6·68	19 11 31·8	·3725074	0 43·5	313 51 6·7	1 50 46·4	·1424028
22	20 48 19·81	18 59 1·1	·3726069	0 42·8	314 28 52·1	1 50 51·7	·1422702
23	20 51 32·53	18 46 17·9	·3727046	0 42·1	315 6 38·[illegible]	1 50 56·1	·1421418
24	20 54 44·83	18 33 22·5	·3728004	0 41·3	315 44 [illegible]	1 50 59·7	·1420176
25	20 57 56·70	18 20 15·0	·3728943	0 40·6	316 22 [illegible]	[illegible]·5	·1418977
26	21 1 8·14	18 6 55·6	·3729863	0 39·8	317 0 [illegible]	[illegible]·5	·1417820
27	21 4 19·14	17 53 24·6	·3730764	0 39·1	317 [illegible]	[illegible]·7	·1416706
28	21 7 29·70	17 39 42·1	·3731646	0 38·3	31[illegible]	[illegible]	·1415635
29	21 10 39·81	17 25 48·3	·3732510	0 37·5	31[illegible]	[illegible]·7	·1414607
30	21 13 49·47	17 11 43·4	·3733357	0 36·7	[illegible]	[illegible]	·1413623
31	21 16 58·68	16 57 27·6	·3734187	0 35·9	[illegible]	[illegible]	·1412683
32	21 20 7·44	S. 16 43 1·2	0·3735001	0 35·1	[illegible]	[illegible]	·1746

FEBRUARY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	Num
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	21 20 7·44	S. 16 43 1·2	0·3735001	0 35·1	320 47 32·7	S. 1 50 59·6	0·1411
2	21 23 15·75	16 28 24·3	·3735800	0 34·3	321 25 30·5	1 50 56·0	·1410
3	21 26 23·60	16 13 37·2	·3736584	0 33·5	322 3 29·2	1 50 51·5	·1410
4	21 29 31·01	15 58 40·0	·3737354	0 32·7	322 41 28·7	1 50 46·3	·1409
5	21 32 37·97	15 43 33·0	·3738112	0 31·9	323 19 29·1	1 50 40·2	·1408
6	21 35 44·48	15 28 16·4	·3738857	0 31·1	323 57 30·1	1 50 33·3	·1407
7	21 38 50·54	15 12 50·3	·3739591	0 30·2	324 35 31·9	1 50 25·6	·1407
8	21 41 56·15	14 57 15·0	·3740314	0 29·4	325 13 34·3	1 50 17·1	·1406
9	21 45 1·32	14 41 30·6	·3741027	0 28·5	325 51 37·2	1 50 7·8	·1406
10	21 48 6·04	14 25 37·4	·3741729	0 27·6	326 29 40·6	1 49 57·6	·1405
11	21 51 10·33	14 9 35·5	·3742420	0 26·7	327 7 44·5	1 49 46·7	·1405
12	21 54 14·19	13 53 25·2	·3743101	0 25·9	327 45 48·8	1 49 34·9	·1404
13	21 57 17·62	13 37 6·6	·3743771	0 25·0	328 23 53·5	1 49 22·3	·1404
14	22 0 20·63	13 20 40·0	·3744431	0 24·1	329 1 58·5	1 49 9·0	·1404
15	22 3 23·22	13 4 5·5	·3745079	0 23·2	329 40 3·9	1 48 54·8	·1403
16	22 6 25·40	12 47 23·3	·3745716	0 22·3	330 18 9·6	1 48 39·8	·1403
17	22 9 27·18	12 30 33·7	·3746340	0 21·4	330 56 15·5	1 48 24·0	·1403
18	22 12 28·56	12 13 36·8	·3746951	0 20·5	331 34 21·6	1 48 7·4	·140
19	22 15 29·54	11 56 32·9	·3747550	0 19·5	332 12 27·9	1 47 50·0	·140
20	22 18 30·13	11 39 22·2	·3748135	0 18·6	332 50 34·2	1 47 31·8	·140
21	22 21 30·32	11 22 4·8	·3748706	0 17·7	333 28 40·5	1 47 12·8	·140
22	22 24 30·12	11 4 41·1	·3749262	0 16·8	334 6 46·8	1 46 53·0	·140
23	22 27 29·53	10 47 11·3	·3749804	0 15·8	334 44 52·9	1 46 32·4	·140
24	22 30 28·56	10 29 35·5	·3750331	0 14·9	335 22 58·8	1 46 11·1	·140
25	22 33 27·21	10 11 54·1	·3750843	0 13·9	336 1 4·5	1 45 48·9	·140
26	22 36 25·48	9 54 7·1	·3751340	0 12·9	336 39 10·0	1 45 26·0	·140
27	22 39 23·39	9 36 14·9	·3751823	0 11·9	337 17 15·1	1 45 2·3	·140
28	22 42 20·94	9 18 17·6	·3752291	0 10·9	337 55 20·0	1 44 37·8	·140
29	22 45 18·13	S. 9 0 15·4	0·3752746	0 9·9	338 33 24·5	S. 1 44 12·6	0·140

MARCH, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
ight ension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	Noon.	Noon.		Noon.	Noon.	Noon.
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
5 18·13	S. 9 0 15·4	0·3752746	0 9·9	338 33 24·5	S. 1 44 12·6	0·1404920
8 14·97	8 42 8·7	·3753187	0 8·9	339 11 28·6	1 43 46·6	·1405333
1 11·46	8 23 57·5	·3753615	0 7·9	339 49 32·3	1 43 19·9	·1405790
4 7·62	8 5 42·1	·3754031	0 6·9	340 27 35·5	1 42 52·4	·1406293
7 3·44	7 47 22·8	·3754434	0 5·9	341 5 38·1	1 42 24·2	·1406841
9 58·95	7 28 59·7	·3754826	0 4·9	341 43 40·1	1 41 55·2	·1407434
2 54·13	7 10 33·1	·3755207	0 3·9	342 21 41·3	1 41 25·5	·1408072
5 49·00	6 52 3·1	·3755576	0 2·9	342 59 41·8	1 40 55·1	·1408754
8 43·57	6 33 30·0	·3755935	0 1·9	343 37 41·5	1 40 23·9	·1409481
1 37·85	6 14 53·8	·3756282	{0 m / 23 m} {0·m / 59·s}	344 15 40·4	1 39 52·0	·1410253
4 31·84	5 56 14·9	·3756619	23 58·7	344 53 38·4	1 39 19·4	·1411069
7 25·56	5 37 33·3	·3756945	23 57·7	345 31 35·4	1 38 46·1	·1411929
0 19·02	5 18 49·3	·3757260	23 56·6	346 9 31·6	1 38 12·1	·1412833
3 12·22	5 0 3·1	·3757562	23 55·6	346 47 26·7	1 37 37·3	·1413781
6 5·19	4 41 14·8	·3757853	23 54·5	347 25 20·8	1 37 1·9	·1414773
8 57·92	4 22 24·6	·3758131	23 53·5	348 3 13·9	1 36 25·8	·1415808
1 50·43	4 3 32·8	·3758395	23 52·4	348 41 5·9	1 35 49·0	·1416886
4 42·72	3 44 39·5	·3758645	23 51·3	349 18 56·8	1 35 11·5	·1418008
7 34·80	3 25 44·9	·3758879	23 50·2	349 56 46·5	1 34 33·3	·1419172
0 26·68	3 6 49·2	·3759097	23 49·2	350 34 34·9	1 33 54·5	·1420379
3 18·36	2 47 52·6	·3759298	23 48·1	351 12 22·0	1 33 15·1	·1421629
6 9·85	2 28 55·4	·3759481	23 47·0	351 50 7·7	1 32 34·9	·1422921
9 1·16	2 9 57·8	·3759646	23 45·9	352 27 52·0	1 31 54·1	·1424255
1 52·29	1 51 0·0	·3759792	23 44·8	353 5 34·8	1 31 12·7	·1425631
4 43·25	1 32 2·1	·3759920	23 43·6	353 43 16·0	1 30 30·7	·1427049
7 34·05	1 13 4·4	·3760028	23 42·5		1 18·0	·1428508
0 24·70	0 54 6·9	·3760116	23 4		4·7	·1430008
3 15·21	0 35 9·8	·3760185	23		20·8	·1431549
6 5·57	S. 0 16 13·5	·3760233	23			·1433131
8 55·81	N. 0 2 42·0	·3760262				1434753
1 45·92	0 21 36·3	·3760271				1436415
4 35·91	N. 0 40 29·2	0·376026(				8117

APRIL, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	L Ra
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	0 14 35·91	N.0 40 29·2	0·3760260	23 35·9	358 6 20·9	S.1 25 19·2	0·14
2	0 17 25·79	0 59 20·7	·3760230	23 34·8	358 43 49·1	1 24 32·4	·14
3	0 20 15·57	1 18 10·4	·3760180	23 33·7	359 21 15·4	1 23 45·0	·14
4	0 23 5·25	1 36 58·2	·3760112	23 32·6	359 58 39·8	1 22 57·0	·14
5	0 25 54·84	1 55 44·0	·3760025	23 31·5	0 36 2·2	1 22 8·5	·14
6	0 28 44·36	2 14 27·6	·3759919	23 30·4	1 13 22·6	1 21 19·4	·14
7	0 31 33·80	2 33 8·8	·3759794	23 29·2	1 50 41·0	1 20 29·8	·14
8	0 34 23·18	2 51 47·5	·3759650	23 28·1	2 27 57·3	1 19 39·7	·14
9	0 37 12·51	3 10 23·5	·3759486	23 27·0	3 5 11·5	1 18 49·1	·14
10	0 40 1·81	3 28 56·6	·3759302	23 25·9	3 42 23·7	1 17 57·9	·14
11	0 42 51·08	3 47 26·7	·3759098	23 24·7	4 19 33·8	1 17 6·3	·14
12	0 45 40·32	4 5 53·6	·3758873	23 23·6	4 56 41·7	1 16 14·1	·14
13	0 48 29·56	4 24 17·2	·3758626	23 22·5	5 33 47·4	1 15 21·5	·14
14	0 51 18·80	4 42 37·3	·3758357	23 21·4	6 10 50·9	1 14 28·4	·14
15	0 54 8·04	5 0 53·8	·3758064	23 20·3	6 47 52·2	1 13 34·9	·14
16	0 56 57·30	5 19 6·4	·3757746	23 19·2	7 24 51·1	1 12 40·9	·1
17	0 59 46·57	5 37 15·0	·3757402	23 18·1	8 1 47·7	1 11 46·4	·1
18	1 2 35·86	5 55 19·5	·3757031	23 17·0	8 38 41·8	1 10 51·5	·1
19	1 5 25·19	6 13 19·6	·3756632	23 15·8	9 15 33·5	1 9 56·2	·1
20	1 8 14·54	6 31 15·1	·3756204	23 14·7	9 52 22·7	1 9 0·5	·1
21	1 11 3·94	6 49 5·9	·3755746	23 13·6	10 29 9·4	1 8 4·4	·1
22	1 13 53·38	7 6 51·9	·3755258	23 12·5	11 5 53·5	1 7 7·9	·1
23	1 16 42·88	7 24 32·7	·3754738	23 11·3	11 42 35·1	1 6 11·0	·1
24	1 19 32·44	7 42 8·4	·3754187	23 10·2	12 19 14·2	1 5 13·7	·1
25	1 22 22·07	7 59 38·7	·3753603	23 9·1	12 55 50·7	1 4 16·0	·1
26	1 25 11·76	8 17 3·4	·3752987	23 8·0	13 32 24·6	1 3 18·0	·1
27	1 28 1·53	8 34 22·5	·3752338	23 6·9	14 8 56·0	1 2 19·6	·1
28	1 30 51·38	8 51 35·6	·3751656	23 5·8	14 45 24·6	1 1 20·9	·1
29	1 33 41·31	9 8 42·7	·3750940	23 4·7	15 21 50·5	1 0 21·8	·1
30	1 36 31·31	9 25 43·6	·3750191	23 3·6	15 58 13·7	0 59 22·4	·1
31	1 39 21·41	N.9 42 38·2	0·3749409	23 2·4	16 34 34·1	S.0 58 22·7	0·1

MAY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	1 39 21·41	N. 9 42 38·2	0·3749409	23 2·4	16 34 34·1	S. 0 58 22·7	0·1506140
2	1 42 11·60	9 59 26·2	·3748594	23 1·3	17 10 51·6	0 57 22·6	·1508915
3	1 45 1·89	10 16 7·6	·3747746	23 0·2	17 47 6·3	0 56 22·2	·1511718
4	1 47 52·28	10 32 42·1	·3746865	22 59·1	18 23 18·1	0 55 21·5	·1514550
5	1 50 42·78	10 49 9·7	·3745950	22 58·0	18 59 27·0	0 54 20·5	·1517409
6	1 53 33·41	11 5 30·3	·3745002	22 56·9	19 35 33·1	0 53 19·3	·1520296
7	1 56 24·16	11 21 43·7	·3744019	22 55·8	20 11 36·2	0 52 17·7	·1523210
8	1 59 15·04	11 37 49·7	·3743001	22 54·7	20 47 36·5	0 51 15·9	·1526150
9	2 2 6·06	11 53 48·4	·3741948	22 53·6	21 23 33·8	0 50 13·9	·1529116
10	2 4 57·22	12 9 39·4	·3740859	22 52·6	21 59 28·2	0 49 11·6	·1532108
11	2 7 48·53	12 25 22·7	·3739733	22 51·5	22 35 19·6	0 48 9·0	·1535126
12	2 10 40·00	12 40 58·2	·3738569	22 50·4	23 11 8·1	0 47 6·3	·1538168
13	2 13 31·62	12 56 25·7	·3737367	22 49·3	23 46 53·5	0 46 3·3	·1541234
14	2 16 23·40	13 11 45·1	·3736124	22 48·3	24 22 35·8	0 45 0·1	·1544325
15	2 19 15·34	13 26 56·3	·3734840	22 47·2	24 58 15·0	0 43 56·7	·1547439
16	2 22 7·45	13 41 59·0	·3733513	22 46·1	25 33 51·1	0 42 53·2	·1550576
17	2 24 59·72	13 56 53·2	·3732143	22 45·1	26 9 24·1	0 41 49·4	·1553736
18	2 27 52·16	14 11 38·8	·3730727	22 44·0	26 44 53·8	0 40 45·5	·1556918
19	2 30 44·77	14 26 15·5	·3729265	22 42·9	27 20 20·4	0 39 41·4	·1560122
20	2 33 37·55	14 40 43·3	·3727756	22 41·8	27 55 43·9	0 38 37·2	·1563347
21	2 36 30·51	14 55 2·1	·3726198	22 40·7	28 31 4·2	0 37 32·8	·1566593
22	2 39 23·63	15 9 11·6	·3724592	22 39·7	29 6 21·4	0 36 28·3	·1569860
23	2 42 16·94	15 23 11·9	·3722935	22 38·6	29 41 35·4	0 35 23·6	·1573148
24	2 45 10·42	15 37 2·7	·3721229	22 37·6	30 16 46·2	0 34 18·8	·1576455
25	2 48 4·07	15 50 43·9	·3719471	22 36·6	30 51 53·8	0 33 13·9	·1579781
26	2 50 57·89	16 4 15·4	·3717662	22 35·6	31 26 58·2	0 32 8·9	·1583127
27	2 53 51·88	16 17 37·1	·3715802	22 34·5	32 1 59·5	0 31 3·8	·1586491
28	2 56 46·03	16 30 48·8	·3713890	22 33·5	32 36 57·	29 58·6	·1589874
29	2 59 40·34	16 43 50·4	·3711926	22 32·4	33 11 51·	28 53·3	·1593274
30	3 2 34·81	16 56 41·9	·3709909	22 31·	33 46 4·	27 47·9	·1596691
31	3 5 29·44	17 9 23·1	·3707839	22 30·	34 21 0·	26 42·4	·1600125
32	3 8 24·24	N. 17 21 53·9	0·3705717	22·	34 55·	25 36·9	0·1603575

JUNE, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*N*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	3 8 24·24	N.17 21 53·9	0·3705717	22 29·4	34 56 14·9	S.0 25 36·9	0·160
2	3 11 19·20	17 34 14·2	·3703543	22 28·3	35 30 56·1	0 24 31·4	·160
3	3 14 14·32	17 46 24·0	·3701315	22 27·3	36 5 33·9	0 23 25·8	·161
4	3 17 9·61	17 58 23·1	·3699035	22 26·3	36 40 8·3	0 22 20·1	·161
5	3 20 5·07	18 10 11·4	·3696702	22 25·3	37 14 39·5	0 21 14·4	·161
6	3 23 0·69	18 21 48·9	·3694314	22 24·3	37 49 7·4	0 20 8·7	·162
7	3 25 56·47	18 33 15·5	·3691871	22 23·3	38 23 32·0	0 19 3·0	·162
8	3 28 52·41	18 44 31·1	·3689371	22 22·3	38 57 53·2	0 17 57·3	·162
9	3 31 48·52	18 55 35·6	·3686814	22 21·3	39 32 11·0	0 16 51·5	·163
10	3 34 44·78	19 6 28·9	·3684198	22 20·2	40 6 25·5	0 15 45·8	·163
11	3 37 41·19	19 17 11·0	·3681523	22 19·2	40 40 36·5	0 14 40·0	·163
12	3 40 37·76	19 27 41·8	·3678788	22 18·2	41 14 44·0	0 13 34·3	·164
13	3 43 34·47	19 38 1·2	·3675990	22 17·2	41 48 48·2	0 12 28·7	·164
14	3 46 31·33	19 48 9·1	·3673129	22 16·2	42 22 48·9	0 11 23·0	·164
15	3 49 28·33	19 58 5·4	·3670204	22 15·3	42 56 46·1	0 10 17·5	·165
16	3 52 25·47	20 7 50·0	·3667212	22 14·3	43 30 39·9	0 9 11·9	·165
17	3 55 22·74	20 17 22·8	·3664153	22 13·3	44 4 30·3	0 8 6·5	·166
18	3 58 20·14	20 26 43·8	·3661026	22 12·3	44 38 17·3	0 7 1·0	·166
19	4 1 17·65	20 35 52·9	·3657828	22 11·3	45 12 1·0	0 5 55·7	·166
20	4 4 15·28	20 44 50·0	·3654559	22 10·3	45 45 41·3	0 4 50·5	·167
21	4 7 13·02	20 53 35·0	·3651219	22 9·3	46 19 18·1	0 3 45·3	·167
22	4 10 10·86	21 2 8·0	·3647806	22 8·3	46 52 51·5	0 2 40·3	·167
23	4 13 8·78	21 10 28·8	·3644321	22 7·4	47 26 21·5	0 1 35·3	·168
24	4 16 6·78	21 18 37·4	·3640763	22 6·4	47 59 48·1	S.0 0 30·5	·168
25	4 19 4·85	21 26 33·7	·3637132	22 5·4	48 33 11·1	N.0 0 34·3	·169
26	4 22 2·97	21 34 17·8	·3633426	22 4·4	49 6 30·7	0 1 38·9	·169
27	4 25 1·15	21 41 49·4	·3629646	22 3·5	49 39 46·8	0 2 43·4	·169
28	4 27 59·37	21 49 8·6	·3625790	22 2·5	50 12 59·5	0 3 47·8	·170
29	4 30 57·64	21 56 15·4	·3621860	22 1·6	50 46 8·7	0 4 52·0	·170
30	4 33 55·94	22 3 9·6	·3617854	22 0·6	51 19 14·5	0 5 56·1	·170
31	4 36 54·27	N.22 9 51·4	0·3613772	21 59·7	51 52 16·8	N.0 7 0·1	0·171

JULY, 1838.

MEAN TIME.

	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	4 36 54·27	N. 22 9 51·4	0·3613772	21 59·7	51 52 16·8	N. 0 7 0·1	0·1712651
2	4 39 52·63	22 16 20·6	·3609615	21 58·7	52 25 15·8	0 8 3·9	·1716405
3	4 42 51·00	22 22 37·3	·3605381	21 57·7	52 58 11·5	0 9 7·6	·1720163
4	4 45 49·39	22 28 41·4	·3601071	21 56·7	53 31 3·7	0 10 11·1	·1723924
5	4 48 47·78	22 34 32·9	·3596683	21 55·8	54 3 52·6	0 11 14·5	·1727688
6	4 51 46·16	22 40 11·9	·3592216	21 54·8	54 36 38·1	0 12 17·7	·1731454
7	4 54 44·53	22 45 38·3	·3587670	21 53·8	55 9 20·2	0 13 20·7	·1735222
8	4 57 42·88	22 50 52·1	·3583044	21 52·8	55 41 58·8	0 14 23·5	·1738992
9	5 0 41·20	22 55 53·2	·3578335	21 51·9	56 14 34·1	0 15 26·2	·1742763
0	5 3 39·49	23 0 41·7	·3573544	21 50·9	56 47 5·9	0 16 28·6	·1746535
1	5 6 37·73	23 5 17·5	·3568668	21 49·9	57 19 34·3	0 17 30·9	·1750308
2	5 9 35·93	23 9 40·6	·3563706	21 48·9	57 51 59·3	0 18 32·9	·1754082
3	5 12 34·07	23 13 51·1	·3558656	21 48·0	58 24 20·9	0 19 34·8	·1757855
4	5 15 32·15	23 17 48·8	·3553517	21 47·0	58 56 39·2	0 20 36·4	·1761628
5	5 18 30·16	23 21 33·9	·3548288	21 46·0	59 28 54·1	0 21 37·9	·1765401
6	5 21 28·08	23 25 6·3	·3542967	21 45·0	60 1 5·8	0 22 39·1	·1769172
7	5 24 25·90	23 28 26·1	·3537553	21 44·1	60 33 14·2	0 23 40·1	·1772942
8	5 27 23·61	23 31 33·3	·3532044	21 43·1	61 5 19·2	0 24 40·8	·1776711
9	5 30 21·20	23 34 27·8	·3526440	21 42·1	61 37 21·0	0 25 41·3	·1780477
0	5 33 18·66	23 37 9·8	·3520740	21 41·1	62 9 19·4	0 26 41·6	·1784241
1	5 36 15·97	23 39 39·2	·3514942	21 40·2	62 41 14·4	0 27 41·7	·1788003
2	5 39 13·12	23 41 56·0	·3509046	21 39·2	63 13 6·2	0 28 41·5	·1791761
3	5 42 10·10	23 44 0·3	·3503051	21 38·2	63 44 54·6	0 29 41·0	·1795516
4	5 45 6·90	23 45 52·1	·3496957	21 37·2	64 16 39·7	0 30 40·3	·1799267
5	5 48 3·51	23 47 31·4	·3490764	21 36·2	64 48 21·5	0 31 39·3	[illegible]
6	5 50 59·91	23 48 58·3	·3484471	21 35·2	65 20 0·0	0 32 38·1	[illegible]
7	5 53 56·10	23 50 12·9	·3478078	21 34·2	65 51 35·3	0 33 36·5	[illegible]
8	5 56 52·07	23 51 15·1	·3471584	21 33·2	66 23 [illegible]	0 34 34·7	[illegible]
9	5 59 47·80	23 52 5·1	·3464989	21 32·1	66 54 [illegible]	0 35 32·[illegible]	[illegible]
0	6 2 43·30	23 52 42·8	·3458293	21 31·1	67 26 [illegible]	0 36 30·[illegible]	[illegible]
1	6 5 38·56	23 53 8·4	·3451495	21 30·1	67 57 [illegible]	0 37 27·[illegible]	[illegible]
2	6 8 33·56	N. 23 53 21·9	0·3444594	21 29·1	68 [illegible]	0 38 [illegible]	[illegible]

AUGUST, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*N*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	6 8 33·56	N.23 53 21·9	0·3444594	21 29·1	68 28 43·2	N.0 38 24·8	0·182
2	6 11 28·31	23 53 23·3	·3437590	21 28·0	68 59 59·2	0 39 21·6	·183
3	6 14 22·79	23 53 12·8	·3430482	21 27·0	69 31 12·1	0 40 18·1	·183
4	6 17 16·99	23 52 50·5	·3423270	21 26·0	70 2 21·8	0 41 14·3	·184
5	6 20 10·91	23 52 16·3	·3415951	21 25·0	70 33 28·3	0 42 10·2	·184
6	6 23 4·53	23 51 30·3	·3408525	21 23·9	71 4 31·7	0 43 5·8	·184
7	6 25 57·84	23 50 32·6	·3400990	21 22·9	71 35 31·7	0 44 1·1	·185
8	6 28 50·85	23 49 23·3	·3393345	21 21·8	72 6 28·6	0 44 56·1	·185
9	6 31 43·54	23 48 2·4	·3385588	21 20·7	72 37 22·5	0 45 50·8	·185
10	6 34 35·90	23 46 30·0	·3377718	21 19·6	73 8 13·2	0 46 45·2	·186
11	6 37 27·94	23 44 46·1	·3369733	21 18·5	73 39 0·8	0 47 39·2	·186
12	6 40 19·65	23 42 50·9	·3361630	21 17·4	74 9 45·5	0 48 33·0	·186
13	6 43 11·01	23 40 44·4	·3353410	21 16·3	74 40 27·1	0 49 26·4	·187
14	6 46 2·01	23 38 26·7	·3345069	21 15·2	75 11 5·7	0 50 19·5	·187
15	6 48 52·65	23 35 58·0	·3336607	21 14·1	75 41 41·3	0 51 12·3	·188
16	6 51 42·90	23 33 18·3	·3328022	21 13·0	76 12 13·9	0 52 4·7	·188
17	6 54 32·77	23 30 27·8	·3319312	21 11·9	76 42 43·5	0 52 56·8	·188
18	6 57 22·24	23 27 26·4	·3310478	21 10·8	77 13 10·0	0 53 48·6	·189
19	7 0 11·30	23 24 14·3	·3301517	21 9·7	77 43 33·5	0 54 40·1	·189
20	7 2 59·93	23 20 51·7	·3292430	21 8·5	78 13 54·0	0 55 31·2	·189
21	7 5 48·14	23 17 18·6	·3283214	21 7·3	78 44 11·5	0 56 22·0	·190
22	7 8 35·91	23 13 35·1	·3273871	21 6·2	79 14 26·1	0 57 12·4	·190
23	7 11 23·24	23 9 41·4	·3264399	21 5·0	79 44 37·7	0 58 2·5	·190
24	7 14 10·11	23 5 37·5	·3254798	21 3·9	80 14 46·5	0 58 52·2	·191
25	7 16 56·53	23 1 23·6	·3245068	21 2·7	80 44 52·4	0 59 41·6	·191
26	7 19 42·48	22 56 59·7	·3235208	21 1·5	81 14 55·4	1 0 30·7	·191
27	7 22 27·97	22 52 25·9	·3225218	21 0·3	81 44 55·6	1 1 19·4	·191
28	7 25 12·98	22 47 42·5	·3215096	20 59·1	82 14 53·0	1 2 7·7	·192
29	7 27 57·51	22 42 49·4	·3204843	20 57·9	82 44 47·6	1 2 55·7	·192
30	7 30 41·56	22 37 46·9	·3194458	20 56·7	83 14 39·4	1 3 43·3	·192
31	7 33 25·12	22 32 35·1	·3183940	20 55·5	83 44 28·4	1 4 30·5	·192
32	7 36 8·20	N.22 27 14·2	0·3173287	20 54·2	84 14 14·6	N.1 5 17·4	0·193

SEPTEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
7 36 8·20	N. 22 27 14·2	0·3173287	20 54·2	84 14 14·6	N. 1 5 17·4	0·1939667
7 38 50·77	22 21 44·1	·3162498	20 53·0	84 43 58·0	1 6 4·0	·1943046
7 41 32·85	22 16 5·0	·3151573	20 51·8	85 13 38·6	1 6 50·1	·1946411
7 44 14·42	22 10 17·0	·3140509	20 50·6	85 43 16·4	1 7 35·9	·1949761
7 46 55·48	22 4 20·2	·3129306	20 49·3	86 12 51·4	1 8 21·3	·1953097
7 49 36·04	21 58 14·7	·3117961	20 48·0	86 42 23·7	1 9 6·3	·1956418
7 52 16·09	21 52 0·6	·3106472	20 46·7	87 11 53·4	1 9 50·9	·1959724
7 54 55·63	21 45 38·1	·3094838	20 45·4	87 41 20·5	1 10 35·2	·1963015
7 57 34·65	21 39 7·3	·3083057	20 44·1	88 10 45·0	1 11 19·1	·1966291
8 0 13·14	21 32 28·4	·3071127	20 42·8	88 40 6·8	1 12 2·6	·1969551
8 2 51·12	21 25 41·4	·3059046	20 41·5	89 9 26·0	1 12 45·7	·1972795
8 5 28·56	21 18 46·5	·3046812	20 40·2	89 38 42·6	1 13 28·4	·1976023
8 8 5·45	21 11 43·9	·3034423	20 38·8	90 7 56·7	1 14 10·8	·1979235
8 10 41·80	21 4 33·6	·3021879	20 37·5	90 37 8·2	1 14 52·7	·1982431
8 13 17·59	20 57 15·9	·3009178	20 36·1	91 6 17·0	1 15 34·3	·1985610
8 15 52·83	20 49 50·9	·2996319	20 34·8	91 35 23·3	1 16 15·4	·1988773
8 18 27·50	20 42 18·6	·2983300	20 33·4	92 4 27·0	1 16 56·2	·1991919
8 21 1·60	20 34 39·3	·2970121	20 32·0	92 33 28·2	1 17 36·6	·1995047
8 23 35·12	20 26 53·1	·2956780	20 30·6	93 2 27·0	1 18 16·7	·1998159
8 26 8·07	20 19 0·1	·2943276	20 29·2	93 31 23·2	1 18 56·3	·2001253
8 28 40·44	20 11 0·4	·2929610	20 27·8	94 0 17·1	1 19 35·5	·2004330
8 31 12·22	20 2 54·3	·2915780	20 26·3	94 29 8·5	1 20 14·4	·2007389
8 33 43·42	19 54 41·8	·2901787	20 24·9	94 57 57·5	1 20 52·8	·2010430
8 36 14·03	19 46 23·2	·2887630	20 23·4	95 26 44·2	1 21 30·9	·2013453
8 38 44·06	19 37 58·5	·2873307	20 22·0	95 55 28·6	1 22 8·6	·2016458
8 41 13·49	19 29 27·9	·2858819	20 20·5	96 24 10·6	1 [illegible]	·2019445
8 43 42·33	19 20 51·6	·2844165	20 19·1	9 2 50·3	1	·2022413
8 46 10·58	19 12 9·6	·2829343	20 17·			·2025363
8 48 38·23	19 3 22·2	·2814353	20 16·1			·2028294
8 51 5·29	18 54 29·4	·2799192	20 14·6			206
8 53 31·75	N. 18 45 31·3	0·2783860	20			)

OCTOBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*N*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	8 53 31·75	N.18 45 31·3	0·2783860	20 13·1	98 47 5·5	N.1 25 46·4	0·203
2	8 55 57·62	18 36 28·1	·2768355	20 11·6	99 15 33·6	1 26 21·4	·203
3	8 58 22·89	18 27 20·0	·2752674	20 10·1	99 43 59·3	1 26 55·9	·203
4	9 0 47·57	18 18 7·0	·2736817	20 8·6	100 12 22·9	1 27 30·0	·204
5	9 3 11·66	18 8 49·3	·2720782	20 7·0	100 40 44·3	1 28 3·7	·204
6	9 5 35·16	17 59 27·0	·2704567	20 5·5	101 9 3·6	1 28 37·0	·204
7	9 7 58·07	17 50 0·3	·2688169	20 3·9	101 37 20·8	1 29 9·9	·205
8	9 10 20·38	17 40 29·3	·2671586	20 2·3	102 5 35·8	1 29 42·4	·205
9	9 12 42·08	17 30 54·1	·2654816	20 0·7	102 33 48·7	1 30 14·5	·205
10	9 15 3·19	17 21 14·9	·2637857	19 59·1	103 1 59·5	1 30 46·2	·206
11	9 17 23·68	17 11 31·8	·2620706	19 57·5	103 30 8·2	1 31 17·5	·206
12	9 19 43·57	17 1 45·0	·2603363	19 55·9	103 58 14·7	1 31 48·4	·206
13	9 22 2·84	16 51 54·7	·2585825	19 54·3	104 26 19·2	1 32 18·9	·206
14	9 24 21·49	16 42 1·0	·2568091	19 52·7	104 54 21·6	1 32 48·9	·206
15	9 26 39·51	16 32 4·2	·2550158	19 51·0	105 22 22·0	1 33 18·6	·207
16	9 28 56·90	16 22 4·2	·2532027	19 49·4	105 50 20·3	1 33 47·9	·207
17	9 31 13·66	16 12 1·4	·2513696	19 47·7	106 18 16·7	1 34 16·7	·207
18	9 33 29·78	16 1 55·8	·2495163	19 46·0	106 46 11·1	1 34 45·1	·208
19	9 35 45·26	15 51 47·7	·2476429	19 44·3	107 14 3·6	1 35 13·1	·208
20	9 38 0·11	15 41 37·1	·2457493	19 42·6	107 41 54·2	1 35 40·7	·208
21	9 40 14·31	15 31 24·2	·2438353	19 40·9	108 9 42·9	1 36 7·9	·208
22	9 42 27·87	15 21 9·2	·2419010	19 39·1	108 37 29·8	1 36 34·7	·209
23	9 44 40·79	15 10 52·2	·2399463	19 37·4	109 5 14·8	1 37 1·1	·209
24	9 46 53·05	15 0 33·5	·2379710	19 35·7	109 32 58·0	1 37 27·1	·209
25	9 49 4·66	14 50 13·0	·2359752	19 33·9	110 0 39·3	1 37 52·6	·209
26	9 51 15·62	14 39 51·0	·2339587	19 32·2	110 28 18·8	1 38 17·8	·209
27	9 53 25·92	14 29 27·7	·2319214	19 30·4	110 55 56·5	1 38 42·5	·210
28	9 55 35·57	14 19 3·0	·2298631	19 28·6	111 23 32·4	1 39 6·9	·210
29	9 57 44·56	14 8 37·3	·2277838	19 26·8	111 51 6·5	1 39 30·8	·210
30	9 59 52·90	13 58 10·6	·2256833	19 25·0	112 18 38·8	1 39 54·4	·210
31	10 2 0·58	13 47 43·0	·2235613	19 23·2	112 46 9·3	1 40 17·5	·211
32	10 4 7·61	N.13 37 14·6	0·2214177	19 21·4	113 13 38·2	N.1 40 40·2	0·211

NOVEMBER, 1838.

MEAN TIME.

	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
	10 4 7·61	N. 13 37 14·6	0·2214177	19 21·4	113 13 38·2	N. 1 40 40·2	0·2113720
	10 6 13·98	13 26 45·7	·2192522	19 19·5	113 41 5·5	1 41 2·6	·2115944
	10 8 19·70	13 16 16·2	·2170646	19 17·7	114 8 31·2	1 41 24·5	·2118145
	10 10 24·75	13 5 46·5	·2148548	19 15·8	114 35 55·3	1 41 46·0	·2120324
	10 12 29·13	12 55 16·5	·2126224	19 13·9	115 3 17·7	1 42 7·2	·2122479
	10 14 32·85	12 44 46·6	·2103672	19 12·0	115 30 38·5	1 42 27·9	·2124612
	10 16 35·89	12 34 16·9	·2080891	19 10·1	115 57 57·8	1 42 48·2	·2126722
	10 18 38·23	12 23 47·5	·2057878	19 8·2	116 25 15·4	1 43 8·1	·2128809
	10 20 39·89	12 13 18·6	·2034630	19 6·3	116 52 31·4	1 43 27·5	·2130873
	10 22 40·84	12 2 50·4	·2011146	19 4·3	117 19 45·8	1 43 46·6	·2132913
	10 24 41·08	11 52 23·0	·1987423	19 2·4	117 46 58·7	1 44 5·2	·2134930
	10 26 40·61	11 41 56·7	·1963460	19 0·4	118 14 10·1	1 44 23·5	·2136924
	10 28 39·41	11 31 31·5	·1939257	18 58·5	118 41 20·0	1 44 41·3	·2138894
	10 30 37·48	11 21 7·7	·1914812	18 56·5	119 8 28·4	1 44 58·7	·2140841
	10 32 34·81	11 10 45·4	·1890125	18 54·5	119 35 35·4	1 45 15·7	·2142765
	10 34 31·39	11 0 24·8	·1865194	18 52·5	120 2 41·0	1 45 32·3	·2144664
	10 36 27·21	10 50 6·1	·1840020	18 50·5	120 29 45·2	1 45 48·5	·2146540
	10 38 22·27	10 39 49·5	·1814601	18 48·4	120 56 48·1	1 46 4·3	·2148392
	10 40 16·57	10 29 35·1	·1788937	18 46·4	121 23 49·7	1 46 19·7	·2150221
	10 42 10·08	10 19 23·1	·1763028	18 44·3	121 50 49·9	1 46 34·7	·2152025
	10 44 2·81	10 9 13·6	·1736874	18 42·3	122 17 48·8	1 46 49·2	·2153806
	10 45 54·74	9 59 6·8	·1710473	18 40·2	122 44 46·3	1 47 3·4	·2155562
	10 47 45·86	9 49 2·9	·1683826	18 38·1	123 11 42·5	1 47 17·2	·2157294
	10 49 36·17	9 39 2·0	·1656932	18 36·0	123 38 37·5	1 47 [illegible]·6	·2159002
	10 51 25·66	9 29 4·3	·1629790	18 33·8	124 5 31·1	[illegible]	·2160686
	10 53 14·33	9 19 9·9	·1602399	18 31·7	124 32 23·5	[illegible]	[illegible]46
	10 55 2·17	9 9 18·9	·1574760	18 29·5	124 59 14·6	[illegible]	[illegible]41
	10 56 49·17	8 59 31·5	·1546869	18 27·4	125 26 [illegible]	[illegible]	[illegible]
	10 58 35·33	8 49 47·8	·1518724	18 25·2	125 5[illegible]	[illegible]	[illegible]
	11 0 20·63	8 40 8·0	·1490325	18 23·0	126 [illegible]	[illegible]	[illegible]
	11 2 5·07	N. 8 30 32·3	0·1461668	18 20·8	126 [illegible]	[illegible]	[illegible]

DECEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	No
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 2 5·07	N.8 30 32·3	0·1461668	18 20·8	126 46 27·8	N.1 48 53·0	0·217
2	11 3 48·63	8 21 0·8	·1432752	18 18·6	127 13 13·3	1 49 3·1	·217
3	11 5 31·30	8 11 33·7	·1403576	18 16·3	127 39 57·7	1 49 12·9	·217
4	11 7 13·06	8 2 11·2	·1374138	18 14·1	128 6 41·1	1 49 22·2	·217
5	11 8 53·90	7 52 53·4	·1344438	18 11·8	128 33 23·3	1 49 31·1	·217
6	11 10 33·80	7 43 40·6	·1314472	18 9·5	129 0 4·5	1 49 39·6	·217
7	11 12 12·75	7 34 33·0	·1284240	18 7·2	129 26 44·6	1 49 47·7	·217
8	11 13 50·72	7 25 30·7	·1253741	18 4·9	129 53 23·6	1 49 55·4	·218
9	11 15 27·70	7 16 34·0	·1222972	18 2·6	130 20 1·7	1 50 2·7	·218
10	11 17 3·67	7 7 43·1	·1191934	18 0·2	130 46 38·7	1 50 9·6	·218
11	11 18 38·61	6 58 58·1	·1160627	17 57·8	131 13 14·8	1 50 16·1	·218
12	11 20 12·50	6 50 19·4	·1129051	17 55·4	131 39 50·0	1 50 22·2	·218
13	11 21 45·33	6 41 47·0	·1097207	17 53·0	132 6 24·3	1 50 27·8	·218
14	11 23 17·06	6 33 21·3	·1065096	17 50·6	132 32 57·8	1 50 33·1	·218
15	11 24 47·68	6 25 2·4	·1032719	17 48·2	132 59 30·4	1 50 38·0	·218
16	11 26 17·18	6 16 50·6	·1000077	17 45·7	133 26 2·1	1 50 42·5	·219
17	11 27 45·52	6 8 46·1	·0967172	17 43·2	133 52 33·1	1 50 46·6	·219
18	11 29 12·68	6 0 49·0	·0934007	17 40·7	134 19 3·3	1 50 50·3	·219
19	11 30 38·64	5 52 59·6	·0900582	17 38·2	134 45 32·6	1 50 53·6	·219
20	11 32 3·38	5 45 18·0	·0866900	17 35·7	135 12 1·1	1 50 56·6	·219
21	11 33 26·88	5 37 44·5	·0832964	17 33·1	135 38 28·7	1 50 59·1	·219
22	11 34 49·11	5 30 19·2	·0798775	17 30·5	136 4 55·6	1 51 1·2	·219
23	11 36 10·06	5 23 2·3	·0764335	17 27·9	136 31 21·7	1 51 3·0	·219
24	11 37 29·70	5 15 54·0	·0729646	17 25·3	136 57 47·1	1 51 4·4	·219
25	11 38 48·01	5 8 54·5	·0694711	17 22·6	137 24 11·8	1 51 5·3	·219
26	11 40 4·98	5 2 3·9	·0659531	17 19·9	137 50 35·9	1 51 5·9	·220
27	11 41 20·56	4 55 22·5	·0624109	17 17·2	138 16 59·4	1 51 6·1	·220
28	11 42 34·75	4 48 50·5	·0588445	17 14·5	138 43 22·3	1 51 5·9	·220
29	11 43 47·51	4 42 28·0	·0552543	17 11·8	139 9 44·6	1 51 5·3	·220
30	11 44 58·82	4 36 15·3	·0516404	17 9·0	139 36 6·3	1 51 4·4	·220
31	11 46 8·63	4 30 12·6	·0480030	17 6·2	140 2 27·4	1 51 3·0	·220
32	11 47 16·93	N.4 24 20·1	0·0443424	17 3·4	140 28 47·9	N.1 51 1·3	0·220

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
. 1	23 36 ·1	S. 9 54	0 ·4176	4 52 ·9	12 49	S. 7 8	0 ·3909
5	23 41 ·3	9 12	0 ·4261	4 42 ·3	13 49	7 8	0 ·3915
9	23 46 ·6	8 30	0 ·4343	4 31 ·9	14 49	7 8	0 ·3920
13	23 52 ·0	7 48	0 ·4422	4 21 ·6	15 49	7 8	0 ·3926
17	23 57 ·5	7 5	0 ·4498	4 11 ·3	16 49	7 7	0 ·3931
21	0 3 ·1	6 22	0 ·4571	4 1 ·1	17 49	7 7	0 ·3937
25	0 8 ·7	5 39	0 ·4641	3 51 ·0	18 48	7 6	0 ·3942
29	0 14 ·4	4 55	0 ·4708	3 41 ·0	19 47	7 6	0 ·3948
. 2	0 20 ·3	4 11	0 ·4773	3 31 ·0	20 46	7 5	0 ·3953
6	0 26 ·3	3 27	0 ·4835	3 21 ·1	21 45	7 4	0 ·3959
10	0 32 ·3	2 42	0 ·4893	3 11 ·4	22 44	7 3	0 ·3964
14	0 38 ·4	1 58	0 ·4948	3 1 ·8	23 43	7 2	0 ·3969
18	0 44 ·5	1 13	0 ·5001	2 52 ·2	24 41	7 0	0 ·3974
22	0 50 ·7	S. 0 29	0 ·5051	2 42 ·6	25 39	6 59	0 ·3979
26	0 56 ·9	N. 0 16	0 ·5098	2 33 ·1	26 38	6 57	0 ·3984
rch 2	1 3 ·2	1 0	0 ·5142	2 23 ·6	27 36	6 55	0 ·3989
6	1 9 ·5	1 44	0 ·5184	2 14 ·2	28 34	6 53	0 ·3993
10	1 15 ·9	2 27	0 ·5223	2 4 ·8	29 32	6 51	0 ·3998
14	1 22 ·3	3 10	0 ·5259	1 55 ·5	30 30	6 49	0 ·4002
18	1 28 ·7	3 53	0 ·5293	1 46 ·2	31 27	6 47	0 ·4007
22	1 35 ·2	4 35	0 ·5324	1 36 ·9	32 25	6 45	0 ·4011
26	1 41 ·7	5 17	0 ·5352	1 27 ·7	33 23	6 42	0 ·4015
30	1 48 ·3	5 58	0 ·5378	1 18 ·5	34 20	6 40	0 ·4019
il 3	1 54 ·9	6 39	0 ·5401	1 9 ·4	35 17	6 38	0 ·4023
7	2 1 ·6	7 19	0 ·5422	1 0 ·3	36 14	6	
11	2 8 ·3	7 58	0 ·5440	0 51 ·2	37 11		
15	2 15 ·0	8 37	0 ·5456	0 42 ·2	38 8		
19	2 21 ·7	9 15	0 ·5469	0 33 ·2	39		
23	2 28 ·5	9 51	0 ·5480	0 24 ·2	4(		
27	2 35 ·3	10 27	0 ·5488	0 15 ·2			
y 1	2 42 ·1	11 2	0 ·5494	0 6 ·2			
5	2 48 ·9	N. 11 36	0 ·5498	* 23 55 ·1			

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
May 5	2 48·9	N. 11 36	0·5498	23 55·1	42 51	S. 6 14	0·
9	2 55·8	12 9	0·5499	23 46·2	43 47	6 10	0·
13	3 2·7	12 41	0·5498	23 37·3	44 43	6 7	0·
17	3 9·6	13 12	0·5494	23 28·5	45 39	6 3	0·
21	3 16·5	13 43	0·5488	23 19·6	46 35	5 59	0·
25	3 23·4	14 12	0·5479	23 10·8	47 31	5 55	0·
29	3 30·3	14 40	0·5468	23 1·9	48 27	5 51	0·
June 2	3 37·3	15 7	0·5454	22 53·1	49 23	5 47	0·
6	3 44·2	15 32	0·5438	22 44·3	50 19	5 43	0·
10	3 51·2	15 56	0·5420	22 35·5	51 14	5 39	0·
14	3 58·1	16 19	0·5399	22 26·7	52 10	5 35	0·
18	4 5·1	16 41	0·5375	22 17·9	53 5	5 30	0·
22	4 12·0	17 2	0·5349	22 9·1	54 1	5 26	0·
26	4 18·9	17 21	0·5321	22 0·2	54 56	5 21	0·
30	4 25·8	17 39	0·5290	21 51·4	55 51	5 17	0·
July 4	4 32·7	17 56	0·5257	21 42·5	56 46	5 12	0
8	4 39·5	18 12	0·5221	21 33·6	57 41	5 7	0
12	4 46·3	18 26	0·5183	21 24·6	58 36	5 2	0
16	4 53·0	18 39	0·5142	21 15·6	59 31	4 57	0
20	4 59·7	18 51	0·5098	21 6·5	60 26	4 52	0
24	5 6·3	19 2	0·5052	20 57·3	61 21	4 47	0
28	5 12·9	19 12	0·5003	20 48·1	62 16	4 42	0
Aug. 1	5 19·4	19 21	0·4951	20 38·8	63 11	4 37	0
5	5 25·8	19 28	0·4897	20 29·5	64 6	4 32	0
9	5 32·1	19 34	0·4840	20 20·1	65 1	4 27	0
13	5 38·4	19 39	0·4779	20 10·5	65 56	4 21	0
17	5 44·5	19 43	0·4716	20 0·8	66 51	4 16	0
21	5 50·5	19 46	0·4650	19 51·0	67 45	4 10	0
25	5 56·4	19 48	0·4581	19 41·1	68 40	4 5	0
29	6 2·1	19 50	0·4509	19 31·0	69 34	3 59	0
Sept. 2	6 7·7	19 51	0·4434	19 20·8	70 29	3 54	0
6	6 13·2	N. 19 51	0·4357	19 10·4	71 23	S. 3 48	0

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Sept. 6	6 13·2	N. 19 51	0·4357	19 10·4	71 23	S. 3 48	0·4099
10	6 18·5	19 51	0·4277	18 59·9	72 18	3 42	0·4099
14	6 23·5	19 50	0·4194	18 49·2	73 13	3 36	0·4099
18	6 28·3	19 49	0·4108	18 38·3	74 8	3 30	0·4099
22	6 32·9	19 47	0·4019	18 27·2	75 2	3 24	0·4098
26	6 37·3	19 45	0·3927	18 15·8	75 57	3 18	0·4098
30	6 41·5	19 43	0·3833	18 4·2	76 52	3 12	0·4097
Oct. 4	6 45·4	19 41	0·3736	17 52·3	77 47	3 6	0·4096
8	6 49·0	19 39	0·3637	17 40·1	78 41	3 0	0·4095
12	6 52·3	19 37	0·3536	17 27·6	79 36	2 54	0·4094
16	6 55·3	19 36	0·3432	17 14·7	80 30	2 47	0·4093
20	6 57·9	19 35	0·3327	17 1·5	81 25	2 41	0·4092
24	7 0·1	19 35	0·3221	16 47·9	82 20	2 35	0·4091
28	7 1·9	19 36	0·3114	16 33·9	83 14	2 29	0·4090
Nov. 1	7 3·3	19 37	0·3007	16 19·5	84 9	2 22	0·4088
5	7 4·2	19 39	0·2899	16 4·6	85 4	2 16	0·4087
9	7 4·7	19 43	0·2793	15 49·3	85 59	2 9	0·4085
13	7 4·7	19 48	0·2688	15 33·5	86 54	2 3	0·4083
17	7 4·3	19 54	0·2586	15 17·2	87 49	1 56	0·4081
21	7 3·3	20 2	0·2487	15 0·4	88 44	1 50	0·4079
25	7 1·8	20 11	0·2392	14 43·1	89 39	1 43	0·4077
29	6 59·8	20 21	0·2303	14 25·4	90 34	1 36	0·4075
Dec. 3	6 57·4	20 32	0·2221	14 7·2	91 29	1 29	0·4072
7	6 54·5	20 44	0·2147	13 48·5	92 24	1 23	0·4070
11	6 51·1	20 57	0·2083	13 29·3	93		0·4067
15	6 47·4	21 11	0·2028	13 9·8			4065
19	6 43·4	21 26	0·1985	12 50·1			62
23	6 39·2	21 40	0·1954	12 30·2			
27	6 34·9	21 55	0·1936	12 10			
31	6 30·4	22 10	0·1931	11 49			
35	6 25·6	N. 22 25	0·1939	11			

EPHEMERIS OF VESTA FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

Date.	Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from	
			Earth.	Sun.
1838.	h m s	° ′ ″		
November 29	6 59 34·43	N.20 21 48·8	0·22923	0·40740
30	6 58 59·28	20 24 32·5	0·22714	0·40734
December 1	6 58 22·36	20 27 20·6	0·22509	0·40728
2	6 57 43·68	20 30 12·9	0·22309	0·40722
3	6 57 3·25	20 33 9·4	0·22114	0·40716
4	6 56 21·09	20 36 9·9	0·21924	0·40710
5	6 55 37·25	20 39 14·2	0·21739	0·40703
6	6 54 51·74	20 42 22·3	0·21560	0·40697
7	6 54 4·60	20 45 34·0	0·21386	0·40691
8	6 53 15·86	20 48 49·1	0·21218	0·40684
9	6 52 25·58	20 52 7·5	0·21056	0·40678
10	6 51 33·79	20 55 28·9	0·20900	0·40672
11	6 50 40·56	20 58 53·3	0·20751	0·40665
12	6 49 45·92	21 2 20·4	0·20608	0·40659
13	6 48 49·94	21 5 49·9	0·20472	0·40652
14	6 47 52·68	21 9 21·7	0·20343	0·40645
15	6 46 54·20	21 12 55·7	0·20221	0·40638
16	6 45 54·55	21 16 31·6	0·20106	0·40631
17	6 44 53·82	21 20 9·3	0·19998	0·40624
18	6 43 52·05	21 23 48·5	0·19898	0·40617
19	6 42 49·34	21 27 29·0	0·19805	0·40610
20	6 41 45·75	21 31 10·5	0·19720	0·40603
21	6 40 41·38	21 34 52·9	0·19643	0·40596
22	6 39 36·30	21 38 35·9	0·19574	0·40589
23	6 38 30·58	21 42 19·3	0·19512	0·40582
24	6 37 24·31	21 46 2·9	0·19458	0·40575
25	6 36 17·57	21 49 46·5	0·19413	0·40567
26	6 35 10·45	21 53 29·9	0·19376	0·40560
27	6 34 3·03	21 57 13·0	0·19347	0·40552
28	6 32 55·39	22 0 55·5	0·19326	0·40544
29	6 31 47·62	N.22 4 37·2	0·19313	0·40536

EPHEMERIS OF VESTA FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

Date.	Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the	
			Earth.	Sun.
1838.	h m s	° ′ ″		
December 29	6 31 47·62	N.22 4 37·2	0·19313	0·40536
30	6 30 39·80	22 8 18·1	0·19308	0·40529
31	6 29 32·01	22 11 58·0	0·19312	0·40521
1839.				
January 1	6 28 24·34	22 15 36·6	0·19323	0·40513
2	6 27 16·86	22 19 13·9	0·19342	0·40505
3	6 26 9·66	22 22 49·7	0·19369	0·40497
4	6 25 2·81	22 26 23·9	0·19405	0·40489
5	6 23 56·41	22 29 56·3	0·19449	0·40481
6	6 22 50·53	22 33 26·9	0·19501	0·40472
7	6 21 45·27	22 36 55·5	0·19561	0·40464
8	6 20 40·70	22 40 22·1	0·19628	0·40456
9	6 19 36·91	22 43 46·6	0·19703	0·40448
10	6 18 33·97	22 47 8·8	0·19786	0·40439
11	6 17 31·97	22 50 28·8	0·19876	0·40431
12	6 16 30·99	22 53 46·4	0·19974	0·40422
13	6 15 31·10	22 57 1·7	0·20079	0·40413
14	6 14 32·37	23 0 14·6	0·20191	0·40404
15	6 13 34·86	23 3 25·2	0·20310	0·40396
16	6 12 38·65	23 6 33·3	0·20436	0·40387
17	6 11 43·80	23 9 38·9	0·20568	0·40378
18	6 10 50·37	23 12 42·1	0·20707	0·40369
19	6 9 58·43	23 15 42·8	0·20853	0·40360
20	6 9 8·02	23 18 41·1	0·21004	0·40351
21	6 8 19·20	23 21 36·9	0·21161	0·40[illegible]
22	6 7 32·01	23 24 30·2	0·21324	[illegible]
23	6 6 46·50	23 27 21·1	0·21493	
24	6 6 2·71	23 30 9·7	0·21667	
25	6 5 20·67	23 32 55·9	[illegible]	
26	6 4 40·41	23 35 39·9		
27	6 4 1·94	23 38 21·6		
28	6 3 25·31	N.23 41 1·2		

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Jan. 1	16 40 ·5	S. 12 11	0 ·6167	21 55 ·3	241 32	N. 12 20	0 ·5241
5	16 45 ·8	12 15	0 ·6133	21 44 ·8	242 6	12 23	0 ·5239
9	16 51 ·0	12 17	0 ·6095	21 34 ·3	242 40	12 25	0 ·5237
13	16 56 ·1	12 18	0 ·6055	21 23 ·7	243 14	12 27	0 ·5235
17	17 1 ·2	12 19	0 ·6012	21 13 ·0	243 49	12 29	0 ·5232
21	17 6 ·2	12 18	0 ·5966	21 2 ·2	244 23	12 32	0 ·5230
25	17 11 ·0	12 16	0 ·5917	20 51 ·3	244 57	12 34	0 ·5227
29	17 15 ·8	12 13	0 ·5865	20 40 ·3	245 31	12 36	0 ·5224
Feb. 2	17 20 ·5	12 8	0 ·5811	20 29 ·2	246 6	12 38	0 ·5221
6	17 25 ·1	12 2	0 ·5754	20 18 ·0	246 40	12 40	0 ·5218
10	17 29 ·5	11 55	0 ·5694	20 6 ·6	247 15	12 42	0 ·5214
14	17 33 ·8	11 47	0 ·5631	19 55 ·1	247 50	12 44	0 ·5211
18	17 38 ·0	11 38	0 ·5566	19 43 ·5	248 25	12 45	0 ·5207
22	17 42 ·0	11 28	0 ·5498	19 31 ·7	248 59	12 47	0 ·5203
26	17 45 ·9	11 17	0 ·5428	19 19 ·8	249 34	12 48	0 ·5199
March 2	17 49 ·6	11 5	0 ·5355	19 7 ·7	250 9	12 50	0 ·5195
6	17 53 ·0	10 52	0 ·5280	18 55 ·4	250 44	12 51	0 ·5191
10	17 56 ·2	10 38	0 ·5203	18 42 ·9	251 19	12 53	0 ·5187
14	17 59 ·3	10 24	0 ·5123	18 30 ·2	251 54	12 54	0 ·5182
18	18 2 ·1	10 9	0 ·5042	18 17 ·2	252 29	12 55	0 ·5178
22	18 4 ·7	9 52	0 ·4959	18 4 ·0	253 5	12 56	0 ·5173
26	18 7 ·0	9 35	0 ·4874	17 50 ·5	253 40	12 57	0 ·5168
30	18 9 ·1	9 18	0 ·4788	17 36 ·8	254 16	12 58	0 ·5163
April 3	18 10 ·9	9 0	0 ·4701	17 22 ·8	254 51	12 58	0 ·5158
7	18 12 ·4	8 41	0 ·4613	17 8 ·6	255 27	12 59	0 ·5153
11	18 13 ·6	8 22	0 ·4525	16 54 ·1	256 3	13 0	0 ·5148
15	18 14 ·6	8 3	0 ·4436	16 39 ·2	256 39	13 1	0 ·5142
19	18 15 ·2	7 44	0 ·4348	16 24 ·0	257 15	13 1	0 ·5136
23	18 15 ·4	7 25	0 ·4260	16 8 ·4	257 51	13 2	0 ·5130
27	18 15 ·3	7 6	0 ·4173	15 52 ·5	258 27	13 2	0 ·5124
May 1	18 14 ·8	6 48	0 ·4089	15 36 ·2	259 3	13 3	0 ·5118
5	18 14 ·0	S. 6 30	0 ·4007	15 19 ·6	259 39	N. 13 3	0 ·5112

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
May 5	18 14 ·0	S. 6 30	0 ·4007	15 19 ·6	259 39	N.13 3	0 ·5112
9	18 12 ·8	6 13	0 ·3928	15 2 ·7	260 16	13 3	0 ·5105
13	18 11 ·3	5 57	0 ·3852	14 45 ·5	260 52	13 3	0 ·5099
17	18 9 ·5	5 41	0 ·3780	14 27 ·9	261 29	13 3	0 ·5092
21	18 7 ·4	5 26	0 ·3713	14 10 ·0	262 6	13 2	0 ·5085
25	18 5 ·0	5 13	0 ·3653	13 51 ·8	262 43	13 2	0 ·5078
29	18 2 ·3	5 1	0 ·3599	13 33 ·3	263 20	13 2	0 ·5071
June 2	17 59 ·3	4 51	0 ·3551	13 14 ·6	263 57	13 1	0 ·5063
6	17 56 ·2	4 43	0 ·3511	12 55 ·8	264 34	13 1	0 ·5056
10	17 52 ·9	4 36	0 ·3478	12 36 ·8	265 12	13 0	0 ·5048
14	17 49 ·5	4 32	0 ·3453	12 17 ·7	265 50	13 0	0 ·5040
18	17 46 ·0	4 30	0 ·3437	11 58 ·5	266 28	12 59	0 ·5031
22	17 42 ·5	4 30	0 ·3430	11 39 ·3	267 6	12 58	0 ·5023
26	17 39 ·1	4 32	0 ·3431	11 20 ·2	267 44	12 57	0 ·5014
30	17 35 ·7	4 36	0 ·3441	11 1 ·2	268 22	12 56	0 ·5006
July 4	17 32 ·5	4 43	0 ·3459	10 42 ·2	269 0	12 55	0 ·4997
8	17 29 ·4	4 52	0 ·3485	10 23 ·4	269 38	12 54	0 ·4989
12	17 26 ·5	5 2	0 ·3518	10 4 ·9	270 17	12 53	0 ·4980
16	17 23 ·9	5 14	0 ·3558	9 46 ·6	270 56	12 51	0 ·4971
20	17 21 ·6	5 28	0 ·3605	9 28 ·6	271 35	12 50	0 ·4961
24	17 19 ·6	5 43	0 ·3657	9 10 ·9	272 14	12 48	0 ·4952
28	17 17 ·8	6 0	0 ·3714	8 53 ·6	272 53	12 46	0 ·4942
Aug. 1	17 16 ·5	6 18	0 ·3775	8 36 ·6	273 32	12 44	0 ·4933
5	17 15 ·5	6 37	0 ·3840	8 19 ·8	274 12	12 42	0 ·4923
9	17 14 ·9	6 57	0 ·3908	8 3 ·4	274 51	12 40	0 ·4913
13	17 14 ·6	7 18	0 ·3978	7 47 ·4	275 31		0 ·4903
17	17 14 ·7	7 39	0 ·4050	7 31 ·8			·4892
21	17 15 ·1	8 1	0 ·4123	7 17			
25	17 15 ·9	8 22	0 ·4197				
29	17 17 ·0	8 44	0 ·4271				
Sept. 2	17 18 ·5	9 6	0 ·4345				
6	17 20 ·3	S. 9 27	0 ·4419				

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Ve
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Sept. 6	17 20 ·3	S. 9 27	0 ·4419	6 18 ·8	279 35	N. 12 23	0 ·483
10	17 22 ·4	9 49	0 ·4492	6 5 ·2	280 16	12 20	0 ·482
14	17 24 ·8	10 10	0 ·4565	5 51 ·9	280 57	12 17	0 ·481
18	17 27 ·5	10 31	0 ·4636	5 38 ·9	281 39	12 14	0 ·480
22	17 30 ·5	10 51	0 ·4706	5 26 ·2	282 21	12 10	0 ·479
26	17 33 ·7	11 11	0 ·4774	5 13 ·7	283 3	12 7	0 ·478
30	17 37 ·2	11 30	0 ·4839	5 1 ·5	283 45	12 3	0 ·476
Oct. 4	17 40 ·9	11 48	0 ·4903	4 49 ·5	284 28	12 0	0 ·475
8	17 44 ·9	12 5	0 ·4965	4 37 ·7	285 10	11 56	0 ·474
12	17 49 ·1	12 21	0 ·5025	4 26 ·1	285 53	11 52	0 ·473
16	17 53 ·4	12 37	0 ·5082	4 14 ·7	286 36	11 48	0 ·471
20	17 57 ·9	12 52	0 ·5137	4 3 ·5	287 20	11 44	0 ·470
24	18 2 ·7	13 5	0 ·5190	3 52 ·5	288 3	11 39	0 ·469
28	18 7 ·7	13 18	0 ·5240	3 41 ·7	288 47	11 35	0 ·467
Nov. 1	18 12 ·8	13 29	0 ·5288	3 31 ·1	289 31	11 30	0 ·466
5	18 18 ·1	13 39	0 ·5333	3 20 ·6	290 16	11 25	0 ·463
9	18 23 ·5	13 48	0 ·5376	3 10 ·3	291 0	11 20	0 ·463
13	18 29 ·1	13 56	0 ·5416	3 0 ·1	291 45	11 15	0 ·462
17	18 34 ·8	14 2	0 ·5453	2 50 ·1	292 30	11 10	0 ·460
21	18 40 ·6	14 7	0 ·5488	2 40 ·1	293 16	11 5	0 ·459
25	18 46 ·5	14 11	0 ·5520	2 30 ·3	294 1	10 59	0 ·458
29	18 52 ·5	14 13	0 ·5549	2 20 ·6	294 47	10 54	0 ·456
Dec. 3	18 58 ·7	14 14	0 ·5576	2 11 ·0	295 33	10 48	0 ·455
7	19 4 ·9	14 13	0 ·5600	2 1 ·5	296 20	10 42	0 ·453
11	19 11 ·2	14 11	0 ·5621	1 52 ·0	297 7	10 36	0 ·452
15	19 17 ·6	14 8	0 ·5639	1 42 ·6	297 54	10 29	0 ·450
19	19 24 ·1	14 3	0 ·5655	1 33 ·3	298 41	10 23	0 ·449
23	19 30 ·6	13 57	0 ·5668	1 24 ·1	299 29	10 16	0 ·447
27	19 37 ·2	13 49	0 ·5678	1 14 ·9	300 17	10 9	0 ·445
31	19 43 ·8	13 40	0 ·5686	1 5 ·8	301 5	10 2	0 ·444
35	19 50 ·5	S. 13 30	0 ·5691	0 56 ·7	301 53	N. 9 55	0 ·442

EPHEMERIS OF JUNO FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

Date.		Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the	
				Earth.	Sun.
1838.		h m s	° ′ ″		
May	18	18 8 50·30	S. 5 34 40·7	0·37545	0·50886
	19	18 8 18·31	5 31 1·9	0·37379	0·50869
	20	18 7 45·21	5 27 28·0	0·37216	0·50851
	21	18 7 11·00	5 23 59·0	0·37056	0·50834
	22	18 6 35·71	5 20 35·2	0·36900	0·50816
	23	18 5 59·34	5 17 16·6	0·36747	0·50798
	24	18 5 21·91	5 14 3·4	0·36599	0·50780
	25	18 4 43·45	5 10 55·8	0·36454	0·50762
	26	18 4 3·98	5 7 54·0	0·36314	0·50744
	27	18 3 23·53	5 4 58·1	0·36178	0·50726
	28	18 2 42·15	5 2 8·2	0·36046	0·50708
	29	18 1 59·86	4 59 24·5	0·35918	0·50690
	30	18 1 16·69	4 56 47·1	0·35794	0·50671
	31	18 0 32·68	4 54 16·2	0·35675	0·50653
June	1	17 59 47·87	4 51 51·8	0·35560	0·50634
	2	17 59 2·29	4 49 34·2	0·35450	0·50616
	3	17 58 15·97	4 47 23·4	0·35345	0·50597
	4	17 57 28·95	4 45 19·5	0·35244	0·50578
	5	17 56 41·28	4 43 22·7	0·35148	0·50559
	6	17 55 52·98	4 41 33·0	0·35057	0·50540
	7	17 55 4·11	4 39 50·6	0·34971	0·50521
	8	17 54 14·69	4 38 15·6	0·34890	0·50502
	9	17 53 24·77	4 36 48·2	0·34813	0·50482
	10	17 52 34·38	4 35 28·3	0·34742	0·50463
	11	17 51 43·57	4 34 16·1	0·34676	0·50443
	12	17 50 52·37	4 33 11·7	0·34615	0·50423
	13	17 50 0·83	4 32 15·1	0·34559	0·50403
	14	17 49 8·99		0·34509	0·50383
	15	17 48 16·90		0·34464	0·50363
	16	17 47 24·[illegible]		·34424	0·50343
8	17	17 46		0	0·50323

EPHEMERIS OF JUNO FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

Date.		Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from	
				Earth.	Sun.
1838.		h m s	° ′ ″		
June	17	17 46 32·17	S. 4 29 48·4	0·34390	0·503
	18	17 45 39·63	4 29 31·9	0·34361	0·503
	19	17 44 47·04	4 29 23·6	0·34338	0·502
	20	17 43 54·45	4 29 23·6	0·34320	0·502
	21	17 43 1·90	4 29 31·8	0·34307	0·502
	22	17 42 9·44	4 29 48·3	0·34300	0·502
	23	17 41 17·13	4 30 13·1	0·34298	0·502
	24	17 40 25·01	4 30 46·2	0·34301	0·501
	25	17 39 33·14	4 31 27·5	0·34310	0·501
	26	17 38 41·55	4 32 17·0	0·34324	0·501
	27	17 37 50·30	4 33 14·6	0·34344	0·501
	28	17 36 59·44	4 34 20·3	0·34369	0·500
	29	17 36 9·01	4 35 34·1	0·34398	0·500
	30	17 35 19·05	4 36 55·8	0·34433	0·500
July	1	17 34 29·62	4 38 25·4	0·34473	0·500
	2	17 33 40·75	4 40 2·9	0·34518	0·500
	3	17 32 52·48	4 41 48·1	0·34568	0·499
	4	17 32 4·85	4 43 41·0	0·34623	0·499
	5	17 31 17·90	4 45 41·5	0·34683	0·499
	6	17 30 31·66	4 47 49·5	0·34748	0·499
	7	17 29 46·18	4 50 4·8	0·34817	0·499
	8	17 29 1·47	4 52 27·5	0·34891	0·498
	9	17 28 17·58	4 54 57·4	0·34970	0·498
	10	17 27 34·54	4 57 34·4	0·35053	0·498
	11	17 26 52·40	5 0 18·3	0·35140	0·498
	12	17 26 11·17	5 3 9·0	0·35232	0·497
	13	17 25 30·89	5 6 6·5	0·35328	0·497
	14	17 24 51·59	5 9 10·6	0·35428	0·497
	15	17 24 13·32	5 12 21·2	0·35532	0·497
	16	17 23 36·09	5 15 38·1	0·35640	0·496
	17	17 22 59·93	S. 5 19 1·3	0·35752	0·496

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Jan. 1	1 48·5	S. 23 4	0·3374	7 4·7	42 30	S. 27 51	0·3893
5	1 50·8	22 31	0·3445	6 51·3	43 37	28 14	0·3875
9	1 53·4	21 57	0·3514	6 38·2	44 46	28 37	0·3858
13	1 56·3	21 21	0·3582	6 25·4	45 56	28 59	0·3841
17	1 59·6	20 44	0·3648	6 13·0	47 6	29 21	0·3824
21	2 3·2	20 5	0·3712	6 0·9	48 17	29 42	0·3807
25	2 7·1	19 25	0·3774	5 49·0	49 30	30 3	0·3790
29	2 11·3	18 44	0·3834	5 37·4	50 44	30 24	0·3773
Feb. 2	2 15·7	18 2	0·3891	5 26·2	51 59	30 44	0·3756
6	2 20·4	17 19	0·3946	5 15·2	53 15	31 3	0·3739
10	2 25·4	16 36	0·4000	5 4·4	54 32	31 22	0·3723
14	2 30·6	15 53	0·4051	4 53·8	55 51	31 40	0·3706
18	2 36·0	15 9	0·4099	4 43·5	57 10	31 57	0·3690
22	2 41·7	14 25	0·4145	4 33·4	58 30	32 14	0·3673
26	2 47·5	13 41	0·4189	4 23·5	59 52	32 30	0·3657
Mar. 2	2 53·5	12 57	0·4231	4 13·8	61 15	32 45	0·3641
6	2 59·8	12 14	0·4271	4 4·3	62 39	33 0	0·3625
10	3 6·2	11 31	0·4309	3 55·0	64 4	33 14	0·3609
14	3 12·8	10 48	0·4345	3 45·8	65 29	33 26	0·3594
18	3 19·6	10 6	0·4379	3 36·8	66 56	33 38	0·3578
22	3 26·5	9 24	0·4412	3 28·0	68 24	33 49	0·3563
26	3 33·6	8 43	0·4443	3 19·3	69 53	33 59	0·3548
30	3 40·8	8 3	0·4472	3 10·8	71 23	34 8	0·3533
April 3	3 48·1	7 24	0·4499	3 2·4	72 54	34 16	0·3518
7	3 55·6	6 45	0·4525	2 54·2	74 25	34 22	0·3504
11	4 3·3	6 7	0·4549	2 46·0	75 57	34 27	0·3490
15	4 11·0	5 31	0·4572	2 38·0	77 30	34 31	0·3476
19	4 18·8	4 56	0·4594	2 30·1	79	34 35	0·3463
23	4 26·8	4 22	0·4615	2 22·3	80		0·3450
27	4 34·9	3 50	0·4634	2 14·6			0·3437
May 1	4 43·1	3 19	0·4652	2 7·1			
5	4 51·4	S. 2 50	0·4669	1			

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.	
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′
May 5	4 51·4	S. 2 50	0·4669	1 59·6	85 26	S. 34 37
9	4 59·7	2 22	0·4685	1 52·2	87 3	34 34
13	5 8·2	1 56	0·4700	1 44·8	88 40	34 30
17	5 16·7	1 32	0·4714	1 37·6	90 18	34 24
21	5 25·3	1 9	0·4727	1 30·5	91 55	34 17
25	5 34·0	0 48	0·4740	1 23·4	93 33	34 9
29	5 42·8	0 29	0·4752	1 16·4	95 11	34 0
June 2	5 51·6	S. 0 11	0·4762	1 9·4	96 49	33 49
6	6 0·4	N. 0 5	0·4772	1 2·5	98 27	33 37
10	6 9·3	0 18	0·4781	0 55·6	100 5	33 23
14	6 18·2	0 30	0·4789	0 48·8	101 43	33 8
18	6 27·2	0 40	0·4797	0 42·0	103 21	32 51
22	6 36·1	0 48	0·4804	0 35·2	104 58	32 34
26	6 45·1	0 54	0·4810	0 28·5	106 35	32 16
30	6 54·1	0 58	0·4815	0 21·7	108 12	31 56
July 4	7 3·1	1 1	0·4819	0 15·0	109 48	31 35
8	7 12·1	1 1	0·4823	0 8·2	111 24	31 13
12	7 21·1	1 0	0·4825	{0 1·4 / 23 59·8}	112 59	30 49
16	7 30·1	0 57	0·4826	23 52·9	114 34	30 24
20	7 39·0	0 52	0·4826	23 46·0	116 8	29 58
24	7 47·9	0 45	0·4826	23 39·1	117 41	29 31
28	7 56·8	0 37	0·4826	23 32·3	119 13	29 2
Aug. 1	8 5·7	0 28	0·4824	23 25·4	120 44	28 32
5	8 14·5	0 17	0·4820	23 18·5	122 15	28 1
9	8 23·3	N. 0 5	0·4815	23 11·5	123 45	27 29
13	8 32·1	S. 0 9	0·4809	23 4·5	125 15	26 57
17	8 40·8	0 24	0·4802	22 57·4	126 44	26 24
21	8 49·5	0 40	0·4793	22 50·3	128 11	25 49
25	8 58·1	0 57	0·4782	22 43·1	129 38	25 14
29	9 6·6	1 15	0·4770	22 35·9	131 4	24 38
Sept. 2	9 15·1	1 34	0·4756	22 28·6	132 29	24 1
6	9 23·5	S. 1 54	0·4741	22 21·3	133 53	S. 23 23

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Oct. 6	9 23 ·5	S. 1 54	0 ·4741	22 21 ·3	133 53	S. 23 23	0 ·3248
10	9 31 ·8	2 14	0 ·4724	22 13 ·9	135 16	22 45	0 ·3251
14	9 40 ·1	2 35	0 ·4705	22 6 ·4	136 39	22 6	0 ·3254
18	9 48 ·3	2 57	0 ·4684	21 58 ·8	138 0	21 26	0 ·3258
22	9 56 ·5	3 19	0 ·4661	21 51 ·2	139 21	20 46	0 ·3262
26	10 4 ·6	3 41	0 ·4636	21 43 ·5	140 41	20 5	0 ·3266
30	10 12 ·6	4 3	0 ·4609	21 35 ·8	142 0	19 24	0 ·3271
Nov. 4	10 20 ·6	4 25	0 ·4580	21 28 ·0	143 18	18 42	0 ·3277
8	10 28 ·4	4 47	0 ·4548	21 20 ·0	144 35	18 0	0 ·3283
12	10 36 ·1	5 9	0 ·4514	21 11 ·9	145 51	17 18	0 ·3290
16	10 43 ·8	5 31	0 ·4478	21 3 ·8	147 6	16 35	0 ·3297
20	10 51 ·5	5 52	0 ·4439	20 55 ·6	148 21	15 52	0 ·3305
24	10 59 ·0	6 13	0 ·4397	20 47 ·4	149 35	15 8	0 ·3313
28	11 6 ·4	6 33	0 ·4353	20 39 ·1	150 48	14 25	0 ·3321
Dec. 1	11 13 ·8	6 53	0 ·4305	20 30 ·7	152 0	13 41	0 ·3330
5	11 21 ·1	7 12	0 ·4255	20 22 ·2	153 11	12 57	0 ·3339
9	11 28 ·3	7 29	0 ·4202	20 13 ·6	154 22	12 13	0 ·3349
13	11 35 ·3	7 45	0 ·4146	20 4 ·9	155 32	11 29	0 ·3359
17	11 42 ·3	8 0	0 ·4088	19 56 ·1	156 42	10 45	0 ·3370
21	11 49 ·2	8 13	0 ·4026	19 47 ·2	157 51	10 1	0 ·3381
25	11 55 ·9	8 25	0 ·3961	19 38 ·1	158 59	9 16	0 ·3392
29	12 2 ·5	8 35	0 ·3893	19 28 ·9	160 6	8 32	0 ·3403
1839. Jan. 3	12 9 ·0	8 43	0 ·3822	19 19 ·6	161 13	7 48	0 ·3415
7	12 15 ·3	8 49	0 ·3748	19 10 ·1	162 19	7 4	0 ·3427
11	12 21 ·5	8 52	0 ·3670	19 0 ·5	163 25	6 20	0 ·3440
15	12 27 ·5	8 52	0 ·3589	18 50 ·7	164 30	5 36	0 ·3453
19	12 33 ·3	8 50	0 ·3505	18 40 ·7	165 35	4 52	0 ·3467
23	12 38 ·9	8 45	0 ·3418	18 30 ·6	166 39	4 8	0 ·3480
27	12 44 ·3	8 37	0 ·3329	18 20 ·2	167 42	3 25	0 ·3494
31	12 49 ·5	8 26	0 ·3237	18 9 ·6			08
Feb. 35	12 54 ·5	S. 8 11	0 ·3142	17 58 ·9			

EPHEMERIS OF PALLAS FOR THE OPPOSITION

PALLAS

will not be in OPPOSITION to the SUN

during the year 1838.

EPHEMERIS OF PALLAS FOR THE OPPOSITION.

PALLAS

will not be in OPPOSITION to the SUN

during the year 1838.

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentr	
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′
Jan. 1	4 45 ·8	N.22 58	0 ·2448	10 1 ·1	82 51	N. 0 23
5	4 42 ·9	23 7	0 ·2508	9 42 ·5	83 45	0 34
9	4 40 ·4	23 17	0 ·2575	9 24 ·4	84 40	0 44
13	4 38 ·4	23 27	0 ·2650	9 6 ·7	85 34	0 54
17	4 36 ·9	23 37	0 ·2731	8 49 ·5	86 29	1 4
21	4 35 ·9	23 47	0 ·2817	8 32 ·8	87 24	1 15
25	4 35 ·3	23 58	0 ·2907	8 16 ·5	88 19	1 25
29	4 35 ·2	24 9	0 ·3000	8 0 ·7	89 14	1 35
Feb. 2	4 35 ·6	24 20	0 ·3094	7 45 ·4	90 9	1 45
6	4 36 ·5	24 31	0 ·3190	7 30 ·6	91 4	1 56
10	4 37 ·8	24 43	0 ·3287	7 16 ·2	92 0	2 6
14	4 39 ·6	24 55	0 ·3384	7 2 ·3	92 55	2 16
18	4 41 ·8	25 8	0 ·3481	6 48 ·8	93 51	2 26
22	4 44 ·4	25 20	0 ·3577	6 35 ·7	94 47	2 36
26	4 47 ·4	25 33	0 ·3672	6 23 ·0	95 43	2 46
Mar. 2	4 50 ·8	25 45	0 ·3765	6 10 ·7	96 39	2 56
6	4 54 ·5	25 58	0 ·3856	5 58 ·7	97 35	3 6
10	4 58 ·5	26 11	0 ·3945	5 47 ·0	98 31	3 16
14	5 2 ·9	26 23	0 ·4032	5 35 ·6	99 28	3 26
18	5 7 ·5	26 35	0 ·4117	5 24 ·5	100 24	3 36
22	5 12 ·4	26 46	0 ·4200	5 13 ·6	101 21	3 46
26	5 17 ·6	26 56	0 ·4280	5 3 ·0	102 18	3 56
30	5 23 ·0	27 6	0 ·4357	4 52 ·7	103 15	4 6
Apr. 3	5 28 ·6	27 16	0 ·4432	4 42 ·6	104 12	4 16
7	5 34 ·4	27 25	0 ·4505	4 32 ·7	105 9	4 25
11	5 40 ·5	27 33	0 ·4575	4 23 ·0	106 6	4 35
15	5 46 ·7	27 40	0 ·4642	4 13 ·5	107 4	4 45
19	5 53 ·1	27 46	0 ·4706	4 4 ·1	108 1	4 55
23	5 59 ·6	27 50	0 ·4768	3 54 ·9	108 59	5 4
27	6 6 ·3	27 53	0 ·4827	3 45 ·8	109 57	5 14
May 1	6 13 ·1	27 56	0 ·4883	3 36 ·9	110 55	5 23
5	6 20 ·1	N.27 58	0 ·4936	3 28 ·1	111 53	N. 5 32

MEAN TIME.

Date.	Geocentric. Right Ascension. Noon.	Declination. Noon.	Log. of Dist. from the Earth. Noon.	Meridian Passage.	Heliocentric. Longitude. Noon.	Latitude. Noon.	Log. of Rad. Vect. Noon.
38.	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
5	6 20 ·1	N.27 58	0 ·4936	3 28 ·1	111 53	N. 5 32	0 ·4128
9	6 27 ·1	27 59	0 ·4987	3 19 ·4	112 51	5 41	0 ·4125
13	6 34 ·3	27 58	0 ·5035	3 10 ·8	113 49	5 50	0 ·4121
17	6 41 ·5	27 56	0 ·5081	3 2 ·3	114 48	5 59	0 ·4118
21	6 48 ·8	27 52	0 ·5125	2 53 ·9	115 46	6 8	0 ·4115
25	6 56 ·2	27 47	0 ·5166	2 45 ·5	116 45	6 17	0 ·4112
29	7 3 ·7	27 41	0 ·5205	2 37 ·2	117 44	6 26	0 ·4109
2	7 11 ·2	27 33	0 ·5241	2 28 ·9	118 43	6 34	0 ·4106
6	7 18 ·7	27 24	0 ·5275	2 20 ·7	119 42	6 43	0 ·4103
10	7 26 ·3	27 13	0 ·5307	2 12 ·5	120 41	6 51	0 ·4101
14	7 34 ·0	27 1	0 ·5336	2 4 ·4	121 40	7 0	0 ·4098
18	7 41 ·7	26 48	0 ·5363	1 56 ·3	122 40	7 8	0 ·4096
22	7 49 ·4	26 34	0 ·5388	1 48 ·3	123 39	7 16	0 ·4093
26	7 57 ·1	26 18	0 ·5410	1 40 ·3	124 39	7 24	0 ·4091
30	8 4 ·8	26 1	0 ·5430	1 32 ·2	125 38	7 32	0 ·4088
y 4	8 12 ·5	25 42	0 ·5448	1 24 ·2	126 38	7 40	0 ·4086
8	8 20 ·2	25 22	0 ·5464	1 16 ·2	127 38	7 48	0 ·4084
12	8 27 ·9	25 1	0 ·5478	1 8 ·1	128 38	7 55	0 ·4082
16	8 35 ·6	24 39	0 ·5489	1 0 ·1	129 38	8 2	0 ·4080
20	8 43 ·3	24 15	0 ·5498	0 52 ·0	130 38	8 9	0 ·4078
24	8 51 ·0	23 50	0 ·5505	0 43 ·9	131 38	8 16	0 ·4076
28	8 58 ·6	23 25	0 ·5510	0 35 ·8	132 38	8 23	0 ·4075
g. 1	9 6 ·2	22 59	0 ·5512	0 27 ·6	133 38	8 30	0 ·4073
5	9 13 ·8	22 31	0 ·5513	0 19 ·4	134 39	8 36	0 ·4072
9	9 21 ·3	22 2	0 ·5511	0 11 ·2	135 39	8 43	0 ·4070
13	9 28 ·8	21 33	0 ·5508	* 0 2 ·9	136 40	8 49	0 ·4069
17	9 36 ·3	21 3	0 ·5502	23 52 ·5	137 40	8 55	0 ·4068
21	9 43 ·7	20 32	0 ·5494	23 44 ·2	138 41	9 1	0 ·4067
25	9 51 ·1	20 0	0 ·5484	23 35 ·8	139 42	9 7	0 ·4066
29	9 58 ·5	19 28	0 ·5472	23 27 ·		9 13	0 ·4065
pt. 2	10 5 ·8	18 55	0 ·5458	23 1		9 19	0
6	10 13 ·1	N.18 22	0 ·5441	0			

MEAN TIME.

Date.	Geocentric.				Heliocentric.	
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*
1838.	h m	° ′		h m	° ′	° ′
Sept. 6	10 13 ·1	N. 18 22	0 ·5441	23 10 ·4	142 45	N. 9 24
10	10 20 ·3	17 48	0 ·5422	23 1 ·8	143 46	9 29
14	10 27 ·4	17 13	0 ·5401	22 53 ·2	144 47	9 34
18	10 34 ·5	16 38	0 ·5378	22 44 ·6	145 48	9 39
22	10 41 ·6	16 3	0 ·5352	22 35 ·9	146 49	9 43
26	10 48 ·6	15 28	0 ·5324	22 27 ·2	147 50	9 48
30	10 55 ·6	14 53	0 ·5294	22 18 ·4	148 51	9 52
Oct. 4	11 2 ·5	14 18	0 ·5262	22 9 ·5	149 52	9 56
8	11 9 ·3	13 43	0 ·5227	22 0 ·6	150 53	10 0
12	11 16 ·1	13 8	0 ·5190	21 51 ·6	151 54	10 4
16	11 22 ·8	12 34	0 ·5150	21 42 ·6	152 56	10 7
20	11 29 ·4	11 59	0 ·5108	21 33 ·5	153 57	10 10
24	11 36 ·0	11 25	0 ·5063	21 24 ·3	154 59	10 13
28	11 42 ·5	10 52	0 ·5016	21 15 ·0	156 0	10 16
Nov. 1	11 49 ·0	10 19	0 ·4966	21 5 ·7	157 2	10 19
5	11 55 ·3	9 47	0 ·4914	20 56 ·3	158 3	10 22
9	12 1 ·6	9 15	0 ·4860	20 46 ·7	159 5	10 24
13	12 7 ·8	8 44	0 ·4803	20 37 ·1	160 6	10 26
17	12 13 ·9	8 14	0 ·4743	20 27 ·4	161 7	10 28
21	12 19 ·9	7 45	0 ·4680	20 17 ·6	162 9	10 30
25	12 25 ·9	7 18	0 ·4615	20 7 ·8	163 10	10 31
29	12 31 ·7	6 51	0 ·4547	19 57 ·9	164 11	10 33
Dec. 3	12 37 ·4	6 26	0 ·4477	19 47 ·8	165 12	10 34
7	12 43 ·0	6 2	0 ·4404	19 37 ·6	166 13	10 35
11	12 48 ·4	5 40	0 ·4329	19 27 ·2	167 14	10 36
15	12 53 ·7	5 19	0 ·4251	19 16 ·6	168 15	10 36
19	12 58 ·7	5 0	0 ·4171	19 5 ·9	169 16	10 37
23	13 3 ·6	4 42	0 ·4088	18 55 ·0	170 17	10 37
27	13 8 ·4	4 26	0 ·4003	18 44 ·0	171 18	10 36
31	13 12 ·9	4 12	0 ·3916	18 32 ·8	172 19	10 36
35	13 17 ·2	N. 4 0	0 ·3826	18 21 ·4	173 19	N. 10 36

EPHEMERIS OF CERES FOR THE OPPOSITION.

CERES

will not be in OPPOSITION to the SUN

during the year 1838.

JUNE, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	10 47 31·16	N.9 3 23·3	0·7286309	6 8·5	170 36 21·3	N.1 14 49·3	0·73
2	10 47 48·39	9 1 26·7	·7299050	6 4·9	170 40 54·9	1 14 51·2	·73
3	10 48 6·20	8 59 26·6	·7311746	6 1·2	170 45 28·6	1 14 53·2	·73
4	10 48 24·58	8 57 23·0	·7324395	5 57·6	170 50 2·2	1 14 55·1	·73
5	10 48 43·52	8 55 16·0	·7336995	5 54·0	170 54 35·9	1 14 57·1	·73
6	10 49 3·03	8 53 5·6	·7349541	5 50·4	170 59 9·6	1 14 59·0	·73
7	10 49 23·09	8 50 51·8	·7362033	5 46·8	171 3 43·4	1 15 0·9	·73
8	10 49 43·70	8 48 34·7	·7374472	5 43·2	171 8 17·1	1 15 2·8	·73
9	10 50 4·84	8 46 14·3	·7386854	5 39·6	171 12 50·9	1 15 4·7	·73
10	10 50 26·53	8 43 50·7	·7399176	5 36·0	171 17 24·6	1 15 6·6	·73
11	10 50 48·75	8 41 23·9	·7411436	5 32·5	171 21 58·3	1 15 8·4	·73
12	10 51 11·48	8 38 53·9	·7423631	5 28·9	171 26 32·0	1 15 10·3	·73
13	10 51 34·73	8 36 20·7	·7435760	5 25·4	171 31 5·6	1 15 12·1	·73
14	10 51 58·49	8 33 44·4	·7447822	5 21·8	171 35 39·1	1 15 14·0	·73
15	10 52 22·76	8 31 5·0	·7459814	5 18·3	171 40 12·6	1 15 15·8	·73
16	10 52 47·53	8 28 22·5	·7471733	5 14·8	171 44 46·0	1 15 17·7	·73
17	10 53 12·80	8 25 36·9	·7483578	5 11·3	171 49 19·5	1 15 19·5	·73
18	10 53 38·56	8 22 48·3	·7495347	5 7·8	171 53 53·0	1 15 21·3	·73
19	10 54 4·81	8 19 56·7	·7507037	5 4·3	171 58 26·6	1 15 23·1	·73
20	10 54 31·55	8 17 2·0	·7518646	5 0·8	172 3 0·2	1 15 24·9	·73
21	10 54 58·76	8 14 4·4	·7530172	4 57·3	172 7 33·7	1 15 26·7	·73
22	10 55 26·44	8 11 3·9	·7541613	4 53·9	172 12 7·3	1 15 28·5	·73
23	10 55 54·59	8 8 0·5	·7552968	4 50·4	172 16 40·9	1 15 30·3	·73
24	10 56 23·19	8 4 54·3	·7564234	4 46·9	172 21 14·5	1 15 32·1	·73
25	10 56 52·23	8 1 45·3	·7575410	4 43·5	172 25 48·0	1 15 33·9	·73
26	10 57 21·70	7 58 33·6	·7586495	4 40·0	172 30 21·4	1 15 35·6	·73
27	10 57 51·61	7 55 19·2	·7597486	4 36·6	172 34 54·8	1 15 37·4	·73
28	10 58 21·95	7 52 2·0	·7608383	4 33·2	172 39 28·1	1 15 39·1	·73
29	10 58 52·70	7 48 42·3	·7619183	4 29·8	172 44 1·5	1 15 40·8	·73
30	10 59 23·87	7 45 19·9	·7629885	4 26·3	172 48 34·8	1 15 42·6	·73
31	10 59 55·45	N.7 41 54·9	0·7640488	4 22·9	172 53 8·1	N.1 15 44·3	0·73

JULY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	10 59 55·45	N.7 41 54·9	0·7640488	4 22·9	172 53 8·1	N.1 15 44·3	0·7357016
2	11 0 27·44	7 38 27·4	·7650991	4 19·5	172 57 41·4	1 15 46·0	·7357110
3	11 0 59·82	7 34 57·3	·7661393	4 16·1	173 2 14·8	1 15 47·7	·7357203
4	11 1 32·59	7 31 24·8	·7671692	4 12·7	173 6 48·2	1 15 49·4	·7357297
5	11 2 5·75	7 27 49·8	·7681887	4 9·4	173 11 21·6	1 15 51·1	·7357390
6	11 2 39·28	7 24 12·4	·7691978	4 6·0	173 15 55·0	1 15 52·7	·7357482
7	11 3 13·18	7 20 32·7	·7701962	4 2·6	173 20 28·4	1 15 54·4	·7357573
8	11 3 47·44	7 16 50·7	·7711843	3 59·3	173 25 1·8	1 15 56·1	·7357665
9	11 4 22·06	7 13 6·4	·7721617	3 55·9	173 29 35·1	1 15 57·7	·7357756
10	11 4 57·04	7 9 19·8	·7731283	3 52·6	173 34 8·4	1 15 59·3	·7357847
11	11 5 32·37	7 5 30·9	·7740840	3 49·2	173 38 41·6	1 16 1·0	·7357938
12	11 6 8·04	7 1 39·8	·7750287	3 45·9	173 43 14·7	1 16 2·6	·7358028
13	11 6 44·05	6 57 46·5	·7759623	3 42·5	173 47 47·9	1 16 4·2	·7358118
14	11 7 20·40	6 53 51·0	·7768848	3 39·2	173 52 21·0	1 16 5·8	·7358207
15	11 7 57·08	6 49 53·4	·7777959	3 35·9	173 56 54·2	1 16 7·4	·7358296
16	11 8 34·08	6 45 53·6	·7786957	3 32·5	174 1 27·4	1 16 9·0	·7358385
17	11 9 11·40	6 41 51·8	·7795840	3 29·2	174 6 0·7	1 16 10·6	·7358473
18	11 9 49·04	6 37 47·9	·7804607	3 25·9	174 10 33·9	1 16 12·2	·7358560
19	11 10 26·99	6 33 41·9	·7813256	3 22·7	174 15 7·2	1 16 13·8	·7358647
20	11 11 5·24	6 29 34·0	·7821788	3 19·4	174 19 40·4	1 16 15·3	·7358735
21	11 11 43·79	6 25 24·1	·7830200	3 16·1	174 24 13·6	1 16 16·9	·7358822
22	11 12 22·64	6 21 12·2	·7838493	3 12·8	174 28 46·8	1 16 18·4	·7358909
23	11 13 1·77	6 16 58·5	·7846665	3 9·5	174 33 19·9	1 16 20·0	·7358995
24	11 13 41·18	6 12 42·9	·7854715	3		1 16 21·5	·7359080
25	11 14 20·86	6 8 25·6	·7862(			1 16 23·0	·7359165
26	11 15 0·81	6 4 6·5	·7870			1 16 24·5	·7359249
27	11 15 41·03	5 59 45·6	·7878			1 16 26·0	·7359332
28	11 16 21·51	5 55 22·9	·7885			1 16 27·5	·7359415
29	11 17 2·23	5 50 58·6	·7893			1 16 29·0	·7359498
30	11 17 43·20	5 46 32·6	·7900			1 16 30·5	·7359580
31	11 18 24·42	5 42 5·0	·7907			1 16 32·0	·7359662
32	11 19 5·87	N.5 37 35·9	0			N.	·7359744

AUGUST, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 19 5·87	N.5 37 35·9	0·7914629	2 40·1	175 14 17·1	N.1 16 33·4	0·7359
2	11 19 47·55	5 33 5·2	·7921553	2 36·9	175 18 50·2	1 16 34·9	·7359
3	11 20 29·46	5 28 33·0	·7928350	2 33·7	175 23 23·3	1 16 36·3	·7359
4	11 21 11·59	5 23 59·3	·7935020	2 30·4	175 27 56·4	1 16 37·8	·7359
5	11 21 53·94	5 19 24·1	·7941561	2 27·2	175 32 29·4	1 16 39·2	·7360
6	11 22 36·50	5 14 47·5	·7947975	2 24·0	175 37 2·4	1 16 40·6	·7360
7	11 23 19·27	5 10 9·5	·7954259	2 20·8	175 41 35·3	1 16 42·0	·7360
8	11 24 2·23	5 5 30·2	·7960415	2 17·5	175 46 8·1	1 16 43·4	·7360
9	11 24 45·40	5 0 49·5	·7966440	2 14·3	175 50 41·0	1 16 44·8	·7360
10	11 25 28·77	4 56 7·5	·7972335	2 11·1	175 55 13·8	1 16 46·2	·7360
11	11 26 12·33	4 51 24·2	·7978100	2 7·9	175 59 46·7	1 16 47·6	·7360
12	11 26 56·08	4 46 39·7	·7983734	2 4·7	176 4 19·6	1 16 49·0	·7360
13	11 27 40·02	4 41 53·9	·7989237	2 1·5	176 8 52·5	1 16 50·3	·7360
14	11 28 24·14	4 37 6·8	·7994608	1 58·3	176 13 25·4	1 16 51·7	·7360
15	11 29 8·43	4 32 18·6	·7999847	1 55·1	176 17 58·3	1 16 53·1	·7360
16	11 29 52·89	4 27 29·2	·8004953	1 51·9	176 22 31·3	1 16 54·4	·7360
17	11 30 37·52	4 22 38·7	·8009925	1 48·7	176 27 4·2	1 16 55·7	·7360
18	11 31 22·31	4 17 47·1	·8014763	1 45·5	176 31 37·1	1 16 57·1	·7360
19	11 32 7·26	4 12 54·5	·8019465	1 42·3	176 36 9·9	1 16 58·4	·7360
20	11 32 52·35	4 8 0·8	·8024031	1 39·2	176 40 42·7	1 16 59·7	·7360
21	11 33 37·59	4 3 6·2	·8028461	1 36·0	176 45 15·4	1 17 1·0	·7360
22	11 34 22·98	3 58 10·6	·8032754	1 32·8	176 49 48·1	1 17 2·3	·7360
23	11 35 8·50	3 53 14·1	·8036910	1 29·6	176 54 20·8	1 17 3·6	·7360
24	11 35 54·15	3 48 16·8	·8040929	1 26·4	176 58 53·5	1 17 4·8	·7360
25	11 36 39·93	3 43 18·6	·8044811	1 23·3	177 3 26·2	1 17 6·1	·7360
26	11 37 25·84	3 38 19·5	·8048555	1 20·1	177 7 58·9	1 17 7·4	·7360
27	11 38 11·86	3 33 19·7	·8052161	1 17·0	177 12 31·7	1 17 8·6	·7360
28	11 38 57·99	3 28 19·2	·8055629	1 13·8	177 17 4·4	1 17 9·9	·7360
29	11 39 44·23	3 23 17·9	·8058959	1 10·6	177 21 37·2	1 17 11·1	·7360
30	11 40 30·58	3 18 16·0	·8062151	1 7·4	177 26 10·0	1 17 12·3	·7360
31	11 41 17·03	3 13 13·5	·8065206	1 4·3	177 30 42·8	1 17 13·5	·7360
32	11 42 3·57	N.3 8 10·4	0·8068123	1 1·1	177 35 15·6	N.1 17 14·8	0·7360

SEPTEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 42 3·57	N.3 8 10·4	0·8068123	1 1·1	177 35 15·6	N.1 17 14·8	0·7362092
2	11 42 50·20	3 3 6·7	·8070901	0 57·9	177 39 48·3	1 17 16·0	·7362162
3	11 43 36·92	2 58 2·4	·8073541	0 54·8	177 44 20·9	1 17 17·2	·7362231
4	11 44 23·73	2 52 57·6	·8076043	0 51·6	177 48 53·5	1 17 18·4	·7362301
5	11 45 10·61	2 47 52·3	·8078405	0 48·5	177 53 26·0	1 17 19·5	·7362370
6	11 45 57·58	2 42 46·5	·8080629	0 45·3	177 57 58·5	1 17 20·7	·7362438
7	11 46 44·62	2 37 40·2	·8082713	0 42·2	178 2 31·1	1 17 21·9	·7362507
8	11 47 31·73	2 32 33·5	·8084658	0 39·0	178 7 3·7	1 17 23·0	·7362575
9	11 48 18·90	2 27 26·4	·8086464	0 35·9	178 11 36·3	1 17 24·2	·7362643
10	11 49 6·14	2 22 19·0	·8088129	0 32·7	178 16 9·0	1 17 25·3	·7362710
11	11 49 53·43	2 17 11·2	·8089654	0 29·6	178 20 41·7	1 17 26·4	·7362777
12	11 50 40·78	2 12 3·2	·8091038	0 26·4	178 25 14·4	1 17 27·6	·7362843
13	11 51 28·18	2 6 54·9	·8092280	0 23·3	178 29 47·0	1 17 28·7	·7362910
14	11 52 15·62	2 1 46·4	·8093381	0 20·2	178 34 19·6	1 17 29·8	·7362976
15	11 53 3·10	1 56 37·7	·8094340	0 17·0	178 38 52·1	1 17 30·9	·7363042
16	11 53 50·62	1 51 28·9	·8095157	0 13·9	178 43 24·6	1 17 32·0	·7363107
17	11 54 38·17	1 46 19·9	·8095831	0 10·7	178 47 57·1	1 17 33·1	·7363172
18	11 55 25·75	1 41 10·8	·8096361	0 7·6	178 52 29·6	1 17 34·1	·7363236
19	11 56 13·35	1 36 1·6	·8096748	0 4·4	178 57 2·0	1 17 35·2	·7363300
20	11 57 0·97	1 30 52·5	·8096992	$\{\frac{0}{23}\ \frac{1·3}{50·2}\}$	179 1 34·5	1 17 36·3	·7363364
21	11 57 48·61	1 25 43·3	·8097092	23 55·0	179 6 7·0	1 17 37·3	·7363427
22	11 58 36·25	1 20 34·1	·8097048	23 51·9	179 10 39·5	1 17 38·4	·7363490
23	11 59 23·90	1 15 25·1	·8096860	23 48·7	179 15 12·0	1 17 39·4	·7363552
24	12 0 11·55	1 10 16·2	·8096529	23 45·6	179 19 44·5	1 17 40·4	·7363614
25	12 0 59·20	1 5 7·4	·8096055	23 42·5	179 24 17·1	1 17 11·4	·7363676
26	12 1 46·84	0 59 58·8	·8095437	23 39·3	179 28 49·6	12·5	·7363737
27	12 2 34·46	0 54 50·5	·8094676	23 36·2	179 33 22·2	13·5	·7363798
28	12 3 22·07	0 49 42·5	·8093771	23 33·0	7 54·	14·5	·7363858
29	12 4 9·65	0 44 34·7	·8092723	23 29·9	47	15·5	·7363918
30	12 4 57·20	0 39 27·3	·8091533	23 26·7	20	16·	·7363978
31	12 5 44·71	N.0 34 20·3	0·8090201	23 23·			0·7364037

OCTOBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	12 5 44·71	N. 0 34 20·3	0·8090201	23 23·6	179 51 32·1	N. 1 17 47·4	0·7364
2	12 6 32·19	0 29 13·7	·8088726	23 20·4	179 56 4·5	1 17 48·4	·7364
3	12 7 19·63	0 24 7·5	·8087108	23 17·3	180 0 36·8	1 17 49·3	·7364
4	12 8 7·03	0 19 1·7	·8085347	23 14·2	180 5 9·1	1 17 50·3	·7364
5	12 8 54·39	0 13 56·4	·8083444	23 11·0	180 9 41·5	1 17 51·2	·7364
6	12 9 41·70	0 8 51·6	·8081396	23 7·9	180 14 14·0	1 17 52·1	·7364
7	12 10 28·96	N. 0 3 47·3	·8079205	23 4·7	180 18 46·4	1 17 53·0	·7364
8	12 11 16·16	S. 0 1 16·4	·8076871	23 1·6	180 23 18·9	1 17 54·0	·7364
9	12 12 3·30	0 6 19·5	·8074395	22 58·4	180 27 51·3	1 17 54·9	·7364
10	12 12 50·37	0 11 22·0	·8071776	22 55·2	180 32 23·8	1 17 55·8	·7364
11	12 13 37·37	0 16 23·9	·8069014	22 52·1	180 36 56·3	1 17 56·7	·7364
12	12 14 24·29	0 21 25·0	·8066104	22 48·9	180 41 28·7	1 17 57·5	·7364
13	12 15 11·13	0 26 25·4	·8063051	22 45·8	180 46 1·0	1 17 58·4	·7364
14	12 15 57·89	0 31 24·9	·8059853	22 42·6	180 50 33·4	1 17 59·3	·7364
15	12 16 44·55	0 36 23·7	·8056512	22 39·4	180 55 5·7	1 18 0·1	·7364
16	12 17 31·11	0 41 21·6	·8053027	22 36·3	180 59 37·9	1 18 1·0	·7364
17	12 18 17·57	0 46 18·6	·8049399	22 33·1	181 4 10·2	1 18 1·8	·7364
18	12 19 3·93	0 51 14·7	·8045625	22 30·0	181 8 42·4	1 18 2·7	·7364
19	12 19 50·17	0 56 9·8	·8041707	22 26·8	181 13 14·7	1 18 3·5	·7364
20	12 20 36·30	1 1 3·9	·8037645	22 23·6	181 17 47·0	1 18 4·3	·7364
21	12 21 22·31	1 5 56·9	·8033439	22 20·5	181 22 19·4	1 18 5·1	·7364
22	12 22 8·19	1 10 48·9	·8029089	22 17·3	181 26 51·8	1 18 5·9	·7364
23	12 22 53·93	1 15 39·7	·8024596	22 14·1	181 31 24·2	1 18 6·7	·7364
24	12 23 39·53	1 20 29·3	·8019961	22 11·0	181 35 56·5	1 18 7·5	·7364
25	12 24 24·99	1 25 17·7	·8015184	22 7·8	181 40 28·9	1 18 8·2	·7364
26	12 25 10·30	1 30 4·9	·8010264	22 4·6	181 45 1·3	1 18 9·0	·7364
27	12 25 55·46	1 34 50·7	·8005203	22 1·4	181 49 33·6	1 18 9·7	·7364
28	12 26 40·46	1 39 35·3	·8000001	21 58·2	181 54 5·9	1 18 10·5	·7364
29	12 27 25·29	1 44 18·5	·7994657	21 55·0	181 58 38·1	1 18 11·3	·7364
30	12 28 9·95	1 49 0·3	·7989175	21 51·8	182 3 10·2	1 18 12·0	·7364
31	12 28 54·44	1 53 40·8	·7983553	21 48·6	182 7 42·4	1 18 12·7	·7364
32	12 29 38·75	S. 1 58 19·8	0·7977791	21 45·4	182 12 14·6	N. 1 18 13·4	0·7364

NOVEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	12 29 38·75	S. 1 58 19·8	0·7977791	21 45·4	182 12 14·6	N. 1 18 13·4	0·7365675
2	12 30 22·88	2 2 57·3	·7971891	21 42·2	182 16 46·9	1 18 14·1	·7365722
3	12 31 6·82	2 7 33·3	·7965853	21 39·0	182 21 19·2	1 18 14·8	·7365768
4	12 31 50·57	2 12 7·8	·7959675	21 35·8	182 25 51·5	1 18 15·5	·7365814
5	12 32 34·13	2 16 40·8	·7953358	21 32·6	182 30 23·8	1 18 16·2	·7365859
6	12 33 17·49	2 21 12·1	·7946902	21 29·4	182 34 56·2	1 18 16·9	·7365904
7	12 34 0·64	2 25 41·8	·7940308	21 26·2	182 39 28·5	1 18 17·6	·7365948
8	12 34 43·57	2 30 9·8	·7933577	21 22·9	182 44 0·8	1 18 18·2	·7365992
9	12 35 26·29	2 34 36·1	·7926708	21 19·7	182 48 33·0	1 18 18·8	·7366036
10	12 36 8·78	2 39 0·6	·7919703	21 16·5	182 53 5·2	1 18 19·5	·7366079
11	12 36 51·04	2 43 23·3	·7912559	21 13·2	182 57 37·4	1 18 20·1	·7366122
12	12 37 33·06	2 47 44·2	·7905278	21 10·0	183 2 9·6	1 18 20·8	·7366164
13	12 38 14·83	2 52 3·2	·7897860	21 6·7	183 6 41·7	1 18 21·4	·7366206
14	12 38 56·35	2 56 20·2	·7890307	21 3·5	183 11 13·8	1 18 22·0	·7366248
15	12 39 37·62	3 0 35·3	·7882618	21 0·2	183 15 46·0	1 18 22·6	·7366289
16	12 40 18·62	3 4 48·4	·7874794	20 57·0	183 20 18·2	1 18 23·2	·7366330
17	12 40 59·36	3 8 59·5	·7866837	20 53·7	183 24 50·4	1 18 23·8	·7366371
18	12 41 39·82	3 13 8·4	·7858748	20 50·5	183 29 22·7	1 18 24·3	·7366411
19	12 42 20·00	3 17 15·2	·7850527	20 47·2	183 33 54·9	1 18 24·9	·7366451
20	12 42 59·89	3 21 19·9	·7842174	20 43·9	183 38 27·2	1 18 25·5	·7366490
21	12 43 39·48	3 25 22·3	·7833691	20 40·7	183 42 59·5	1 18 26·0	·7366530
22	12 44 18·77	3 29 22·5	·7825078	20 37·4	183 47 31·8	1 18 26·6	·7366569
23	12 44 57·74	3 33 20·3	·7816338	20 34·1	183 52 4·0	1 18 27·1	·7366608
24	12 45 36·40	3 37 15·8	·7807472	20 30·8	183 56 36·1	1 18 27·6	·7366646
25	12 46 14·74	3 41 8·9	·7798479	20 27·5	184 1 [illegible]	1 18 28·1	·7366683
26	12 46 52·75	3 44 59·6	·7789361	20 24·2		° 28·6	·7366721
27	12 47 30·43	3 48 47·9	·7780120	20 20·9		·1	·7366758
28	12 48 7·78	3 52 33·8	·7770755	20			·7366794
29	12 48 44·79	3 56 17·2	·7761270	20			·7366830
30	12 49 21·44	3 59 58·0	·7751663	20			·7366866
31	12 49 57·74	S. 4 3 36·3	0·7741938	20			·7366902

DECEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	12 49 57·74	S. 4 3 36·3	0·7741938	20 7·6	184 28 21·0	N. 1 18 31·1	0·7366
2	12 50 33·68	4 7 12·0	·7732093	20 4·2	184 32 53·3	1 18 31·5	·7366
3	12 51 9·26	4 10 45·1	·7722131	20 0·9	184 37 25·5	1 18 32·0	·7366
4	12 51 44·46	4 14 15·5	·7712052	19 57·5	184 41 57·8	1 18 32·4	·7367
5	12 52 19·28	4 17 43·2	·7701856	19 54·2	184 46 30·0	1 18 32·9	·7367
6	12 52 53·71	4 21 8·2	·7691545	19 50·8	184 51 2·1	1 18 33·3	·7367
7	12 53 27·74	4 24 30·4	·7681121	19 47·4	184 55 34·3	1 18 33·7	·7367
8	12 54 1·37	4 27 49·7	·7670584	19 44·0	185 0 6·4	1 18 34·1	·7367
9	12 54 34·59	4 31 6·2	·7659936	19 40·6	185 4 38·4	1 18 34·5	·7367
10	12 55 7·39	4 34 19·7	·7649176	19 37·3	185 9 10·5	1 18 34·9	·7367
11	12 55 39·77	4 37 30·3	·7638308	19 33·9	185 13 42·5	1 18 35·3	·7367
12	12 56 11·72	4 40 37·9	·7627334	19 30·4	185 18 14·6	1 18 35·7	·7367
13	12 56 43·24	4 43 42·5	·7616254	19 27·0	185 22 46·7	1 18 36·0	·7367
14	12 57 14·31	4 46 43·9	·7605070	19 23·6	185 27 18·8	1 18 36·4	·7367
15	12 57 44·93	4 49 42·3	·7593784	19 20·2	185 31 51·0	1 18 36·7	·7367
16	12 58 15·08	4 52 37·5	·7582396	19 16·8	185 36 23·2	1 18 37·1	·7367
17	12 58 44·77	4 55 29·5	·7570912	19 13·3	185 40 55·4	1 18 37·5	·7367
18	12 59 13·98	4 58 18·3	·7559332	19 9·9	185 45 27·6	1 18 37·8	·7367
19	12 59 42·70	5 1 3·8	·7547658	19 6·4	185 49 59·7	1 18 38·1	·7367
20	13 0 10·94	5 3 46·0	·7535892	19 2·9	185 54 31·9	1 18 38·4	·7367
21	13 0 38·68	5 6 24·8	·7524037	18 59·4	185 59 4·0	1 18 38·7	·7367
22	13 1 5·92	5 9 0·2	·7512093	18 56·0	186 3 36·0	1 18 39·0	·7367
23	13 1 32·65	5 11 32·2	·7500066	18 52·5	186 8 8·0	1 18 39·3	·7367
24	13 1 58·86	5 14 0·8	·7487957	18 49·0	186 12 40·0	1 18 39·6	·7367
25	13 2 24·54	5 16 25·9	·7475768	18 45·4	186 17 12·0	1 18 39·9	·7367
26	13 2 49·70	5 18 47·4	·7463501	18 41·9	186 21 44·0	1 18 40·1	·7367
27	13 3 14·32	5 21 5·5	·7451159	18 38·4	186 26 16·1	1 18 40·4	·7367
28	13 3 38·40	5 23 20·0	·7438743	18 34·9	186 30 48·2	1 18 40·6	·7367
29	13 4 1·95	5 25 31·0	·7426257	18 31·3	186 35 20·3	1 18 4	
30	13 4 24·95	5 27 38·4	·7413704	18 27·7	186 39 52·5	1 18 4	
31	13 4 47·38	5 29 42·1	·7401084	18 24·2	186 44 24·7	1 18 4	
32	13 5 9·24	S. 5 31 42·1	0·7388401	18 20·6	186 48 56·8	N. 1 18 4	

JANUARY, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
5 34 12·16	S. 17 8 53·2	1·0254536	20 48·3	231 21 11·3	N. 2 10 29·8	0·9972726
5 34 35·40	17 10 7·9	·0249637	20 44·8	231 23 2·4	2 10 27·5	·9972814
5 34 58·41	17 11 21·4	·0244658	20 41·3	231 24 53·5	2 10 25·1	·9972902
5 35 21·18	17 12 33·6	·0239599	20 37·7	231 26 44·7	2 10 22·7	·9972990
5 35 43·71	17 13 44·7	·0234461	20 34·2	231 28 35·8	2 10 20·4	·9973078
5 36 6·00	17 14 54·7	·0229244	20 30·6	231 30 27·0	2 10 18·0	·9973166
5 36 28·04	17 16 3·4	·0223950	20 27·0	231 32 18·3	2 10 15·7	·9973254
5 36 49·82	17 17 11·0	·0218579	20 23·4	231 34 9·5	2 10 13·3	·9973342
5 37 11·35	17 18 17·4	·0213133	20 19·9	231 36 0·8	2 10 10·9	·9973430
5 37 32·61	17 19 22·7	·0207612	20 16·3	231 37 52·0	2 10 8·6	·9973518
5 37 53·60	17 20 26·7	·0202018	20 12·7	231 39 43·3	2 10 6·2	·9973605
5 38 14·32	17 21 29·5	·0196352	20 9·1	231 41 34·5	2 10 3·8	·9973693
5 38 34·77	17 22 31·1	·0190615	20 5·5	231 43 25·7	2 10 1·5	·9973780
5 38 54·94	17 23 31·4	·0184807	20 1·9	231 45 16·8	2 9 59·1	·9973868
5 39 14·82	17 24 30·5	·0178931	19 58·3	231 47 7·9	2 9 56·7	·9973955
5 39 34·40	17 25 28·3	·0172988	19 54·7	231 48 58·9	2 9 54·3	·9974042
5 39 53·69	17 26 24·8	·0166979	19 51·1	231 50 49·9	2 9 51·9	·9974130
5 40 12·69	17 27 20·1	·0160904	19 47·4	231 52 41·0	2 9 49·6	·9974218
5 40 31·38	17 28 14·1	·0154765	19 43·8	231 54 32·1	2 9 47·2	·9974305
5 40 49·77	17 29 6·8	·0148563	19 40·2	231 56 23·2	2 9 44·8	·9974392
5 41 7·85	17 29 58·3	·0142299	19 36·5	231 58 14·3	2 9 42·4	·9974479
5 41 25·62	17 30 48·5	·0135974	19 32·9	232 0 5·5	2 9 40·0	·9974566
5 41 43·06	17 31 37·3	·0129590	19 29·3	232 1 56·7	2 9 37·6	·9974652
5 42 0·18	17 32 24·9	·0123149	19 25·6	232 3 47·9	2 9 35·2	·9974738
5 42 16·97	17 33 11·2	·011665[illegible]	[illegible]	232 5 39·1	2 9 32·8	·9974825
5 42 33·43	17 33 56·1	·011009[illegible]	[illegible]	232 7 30·2	2 9 30·4	·9974912
5 42 49·54	17 34 39·7	·010349[illegible]	[illegible]	232 9 21·3	2 9 28·0	·9974998
5 43 5·30	17 35 22·0	·00968[illegible]	[illegible]	[illegible] 12·3	2 9 25·6	·9975085
5 43 20·72	17 36 2·9	·00901[illegible]	[illegible]	[illegible] 3·2	2 9 23·2	·9975171
5 43 35·78	17 36 42·5	·0083[illegible]	[illegible]	[illegible]	2 9 20·8	·9975257
5 43 50·49	17 37 20·8	·007[illegible]	[illegible]	[illegible]	2 9 18·4	·9975344
5 44 4·85	S. 17 37 57·7	1·00[illegible]	[illegible]	[illegible]	9 16·0	0·9975430

FEBRUARY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vec.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	15 44 4·85	S. 17 37 57·7	1·0069746	18 56·2	232 18 36·1	N. 2 9 16·0	0·9975
2	15 44 18·85	17 38 33·3	·0062865	18 52·5	232 20 27·1	2 9 13·6	·9975
3	15 44 32·50	17 39 7·6	·0055944	18 48·8	232 22 18·2	2 9 11·1	·9975
4	15 44 45·78	17 39 40·6	·0048985	18 45·0	232 24 9·3	2 9 8·7	·9975
5	15 44 58·69	17 40 12·2	·0041990	18 41·3	232 26 0·4	2 9 6·3	·9975
6	15 45 11·23	17 40 42·5	·0034959	18 37·6	232 27 51·5	2 9 3·9	·9975
7	15 45 23·39	17 41 11·4	·0027895	18 33·9	232 29 42·6	2 9 1·5	·9975
8	15 45 35·18	17 41 39·0	·0020797	18 30·1	232 31 33·6	2 8 59·0	·9976
9	15 45 46·58	17 42 5·3	·0013668	18 26·4	232 33 24·6	2 8 56·6	·9976
10	15 45 57·61	17 42 30·2	1·0006508	18 22·6	232 35 15·6	2 8 54·2	·9976
11	15 46 8·25	17 42 53·8	0·9999320	18 18·9	232 37 6·5	2 8 51·7	·9976
12	15 46 18·50	17 43 16·0	·9992107	18 15·1	232 38 57·4	2 8 49·3	·9976
13	15 46 28·37	17 43 36·9	·9984874	18 11·3	232 40 48·3	2 8 46·9	·9976
14	15 46 37·84	17 43 56·5	·9977623	18 7·5	232 42 39·2	2 8 44·4	·9976
15	15 46 46·92	17 44 14·7	·9970353	18 3·8	232 44 30·1	2 8 42·0	·9976
16	15 46 55·60	17 44 31·5	·9963067	18 0·0	232 46 21·0	2 8 39·5	·9976
17	15 47 3·88	17 44 47·0	·9955766	17 56·2	232 48 12·0	2 8 37·1	·9976
18	15 47 11·76	17 45 1·2	·9948451	17 52·3	232 50 3·0	2 8 34·7	·9976
19	15 47 19·23	17 45 14·0	·9941125	17 48·5	232 51 54·0	2 8 32·2	·9976
20	15 47 26·29	17 45 25·5	·9933790	17 44·7	232 53 45·0	2 8 29·8	·9976
21	15 47 32·95	17 45 35·6	·9926449	17 40·9	232 55 36·0	2 8 27·3	·9976
22	15 47 39·19	17 45 44·4	·9919103	17 37·1	232 57 27·0	2 8 24·9	·9976
23	15 47 45·01	17 45 51·8	·9911755	17 33·2	232 59 17·9	2 8 22·4	·9976
24	15 47 50·42	17 45 57·9	·9904406	17 29·4	233 1 8·8	2 8 19·9	·9976
25	15 47 55·42	17 46 2·6	·9897059	17 25·5	233 2 59·6	2 8 17·5	·9976
26	15 47 59·99	17 46 5·9	·9889719	17 21·7	233 4 50·4	2 8 15·0	·9976
27	15 48 4·15	17 46 7·9	·9882387	17 17·8	233 6 41·2	2 8 12·6	·9976
28	15 48 7·89	17 46 8·6	·9875065	17 13·9	233 8 32·0	2 8 10·1	·9976
29	15 48 11·21	S. 17 46 8·0	0·9867755	17 10·0	233 10 22·9	N. 2 8 7·6	0·9976

MARCH, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
48 11·21	S. 17 46 8·0	0·9867755	17 10·0	233 10 22·9	N. 2 8 7·6	0·9977807
48 14·11	17 46 6·0	·9860459	17 6·1	233 12 13·8	2 8 5·1	·9977891
48 16·60	17 46 2·7	·9853180	17 2·2	233 14 4·8	2 8 2·7	·9977975
48 18·67	17 45 58·2	·9845920	16 58·3	233 15 55·7	2 8 0·2	·9978059
48 20·32	17 45 52·3	·9838682	16 54·4	233 17 46·7	2 7 57·7	·9978143
48 21·55	17 45 45·2	·9831468	16 50·5	233 19 37·6	2 7 55·2	·9978227
48 22·36	17 45 36·8	·9824280	16 46·6	233 21 28·5	2 7 52·8	·9978311
48 22·76	17 45 27·2	·9817120	16 42·7	233 23 19·4	2 7 50·3	·9978395
48 22·74	17 45 16·2	·9809991	16 38·7	233 25 10·2	2 7 47·8	·9978479
48 22·30	17 45 4·0	·9802895	16 34·8	233 27 1·0	2 7 45·3	·9978563
48 21·45	17 44 50·5	·9795834	16 30·8	233 28 51·8	2 7 42·8	·9978647
48 20·18	17 44 35·8	·9788811	16 26·9	233 30 42·5	2 7 40·3	·9978730
48 18·50	17 44 19·8	·9781828	16 22·9	233 32 33·2	2 7 37·8	·9978813
48 16·41	17 44 2·5	·9774887	16 18·9	233 34 24·0	2 7 35·3	·9978897
48 13·91	17 43 44·1	·9767989	16 15·0	233 36 14·8	2 7 32·8	·9978980
48 11·01	17 43 24·4	·9761138	16 11·0	233 38 5·7	2 7 30·3	·9979064
48 7·70	17 43 3·5	·9754336	16 7·0	233 39 56·5	2 7 27·8	·9979147
48 3·98	17 42 41·4	·9747585	16 3·0	233 41 47·4	2 7 25·3	·9979230
47 59·86	17 42 18·1	·9740888	15 59·0	233 43 38·3	2 7 22·8	·9979313
47 55·33	17 41 53·6	·9734247	15 55·0	233 45 29·2	2 7 20·3	·9979396
47 50·40	17 41 27·9	·9727664	15 51·0	233 47 20·1	2 7 17·8	·9979479
47 45·07	17 41 1·1	·9721144	15 46·9	233 49 10·9	2 7 15·3	·9979562
47 39·34	17 40 33·1	·9714689	15 42·9	233 51 1·7	2 7 12·7	·9979645
47 33·21	17 40 3·9	·9708300	15 38·9	233 52 52·4	2 7 10·2	·9979728
47 26·69	17 39 33·6	·9701980	15 34·8	233 54 43·1	2 7 7·7	·9979810
47 19·79	17 39 2·2	·9695732	15 30·8	233 56 33·7	2 7 5·2	·9979893
47 12·51	17 38 29·6	·9689558	15 26·7	233 58 24·4	7 2·7	·9979976
47 4·84	17 37 55·9	·9683460	15 22·6	234 0 [illegible]	[illegible]	·9980058
46 56·80	17 37 21·2	·9677441	15 18·6	234 2 [illegible]	[illegible]	·9980141
46 48·40	17 36 45·4	·9671503	15 14·5	234 3 [illegible]	[illegible]	·9980223
46 39·63	17 36 8·5	·9665649	15 10·4	[illegible]	[illegible]	·9980305
46 30·51	S. 17 35 30·6	0·9659881	15 6·[illegible]	[illegible]	[illegible]	·9980387

APRIL, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	15 46 30·51	S. 17 35 30·6	0·9659881	15 6·3	234 7 38·5	N. 2 6 50·0	0·998
2	15 46 21·03	17 34 51·8	·9654201	15 2·2	234 9 29·3	2 6 47·5	·998
3	15 46 11·20	17 34 12·0	·9648613	14 58·1	234 11 20·1	2 6 44·9	·998
4	15 46 1·03	17 33 31·3	·9643117	14 54·0	234 13 10·8	2 6 42·4	·998
5	15 45 50·53	17 32 49·6	·9637716	14 49·9	234 15 1·6	2 6 39·8	·998
6	15 45 39·69	17 32 6·9	·9632412	14 45·8	234 16 52·3	2 6 37·3	·998
7	15 45 28·52	17 31 23·4	·9627207	14 41·7	234 18 42·9	2 6 34·7	·998
8	15 45 17·04	17 30 38·9	·9622103	14 37·6	234 20 33·6	2 6 32·2	·998
9	15 45 5·23	17 29 53·5	·9617100	14 33·4	234 22 24·2	2 6 29·6	·998
10	15 44 53·10	17 29 7·3	·9612201	14 29·3	234 24 14·9	2 6 27·1	·998
11	15 44 40·67	17 28 20·2	·9607408	14 25·1	234 26 5·6	2 6 24·5	·998
12	15 44 27·95	17 27 32·2	·9602723	14 21·0	234 27 56·3	2 6 22·0	·998
13	15 44 14·94	17 26 43·5	·9598149	14 16·8	234 29 47·0	2 6 19·4	·998
14	15 44 1·64	17 25 53·9	·9593686	14 12·7	234 31 37·8	2 6 16·8	·998
15	15 43 48·05	17 25 3·6	·9589338	14 8·5	234 33 28·6	2 6 14·3	·998
16	15 43 34·19	17 24 12·6	·9585106	14 4·4	234 35 19·4	2 6 11·7	·998
17	15 43 20·06	17 23 20·9	·9580991	14 0·2	234 37 10·2	2 6 9·1	·998
18	15 43 5·68	17 22 28·5	·9576997	13 56·0	234 39 0·9	2 6 6·6	·998
19	15 42 51·05	17 21 35·4	·9573124	13 51·8	234 40 51·6	2 6 4·0	·99
20	15 42 36·17	17 20 41·6	·9569374	13 47·7	234 42 42·3	2 6 1·4	·99
21	15 42 21·04	17 19 47·1	·9565749	13 43·5	234 44 32·9	2 5 58·8	·99
22	15 42 5·67	17 18 52·1	·9562251	13 39·3	234 46 23·4	2 5 56·2	·99
23	15 41 50·09	17 17 56·4	·9558881	13 35·1	234 48 14·0	2 5 53·7	·99
24	15 41 34·30	17 17 0·2	·9555640	13 30·9	234 50 4·6	2 5 51·1	·99
25	15 41 18·30	17 16 3·5	·9552532	13 26·7	234 51 55·3	2 5 48·5	·99
26	15 41 2·11	17 15 6·3	·9549556	13 22·5	234 53 46·1	2 5 45·9	·99
27	15 40 45·73	17 14 8·7	·9546715	13 18·3	234 55 36·8	2 5 43·3	·99
28	15 40 29·18	17 13 10·7	·9544010	13 14·1	234 57 27·6	2 5 40·7	·99
29	15 40 12·46	17 12 12·2	·9541442	13 9·9	234 59 18·4	2 5 38·1	·99
30	15 39 55·58	17 11 13·4	·9539011	13 5·7	235 1 9·1	2 5 35·5	·99
31	15 39 38·55	S. 17 10 14·3	0·9536720	13 1·5	235 2 59·8	N. 2 5 32·9	0·99

MAY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric. Right Ascension. Noon.	Geocentric. Declination. Noon.	Geocentric. Log. of Dist. from the Earth. Noon.	Meridian Passage.	Heliocentric. Longitude. Noon.	Heliocentric. Latitude. Noon.	Heliocentric. Log. of Rad. Vect. Noon.
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	15 39 38·55	S. 17 10 14·3	0·9536720	13 1·5	235 2 59·8	N. 2 5 32·9	0·9982828
2	15 39 21·37	17 9 14·9	·9534569	12 57·3	235 4 50·5	2 5 30·3	·9982908
3	15 39 4·06	17 8 15·2	·9532556	12 53·0	235 6 41·1	2 5 27·7	·9982989
4	15 38 46·62	17 7 15·2	·9530684	12 48·8	235 8 31·7	2 5 25·1	·9983069
5	15 38 29·07	17 6 14·9	·9528953	12 44·6	235 10 22·3	2 5 22·5	·9983150
6	15 38 11·41	17 5 14·5	·9527365	12 40·4	235 12 12·8	2 5 19·9	·9983231
7	15 37 53·64	17 4 13·9	·9525919	12 36·1	235 14 3·4	2 5 17·3	·9983311
8	15 37 35·79	17 3 13·2	·9524616	12 31·9	235 15 54·0	2 5 14·7	·9983392
9	15 37 17·87	17 2 12·4	·9523455	12 27·7	235 17 44·6	2 5 12·1	·9983472
10	15 36 59·89	17 1 11·5	·9522438	12 23·5	235 19 35·3	2 5 9·4	·9983552
11	15 36 41·84	17 0 10·5	·9521565	12 19·2	235 21 26·0	2 5 6·8	·9983633
12	15 36 23·74	16 59 9·6	·9520836	12 15·0	235 23 16·7	2 5 4·2	·9983713
13	15 36 5·60	16 58 8·6	·9520252	12 10·8	235 25 7·5	2 5 1·6	·9983793
14	15 35 47·42	16 57 7·6	·9519814	12 6·5	235 26 58·2	2 4 59·0	·9983873
15	15 35 29·20	16 56 6·7	·9519522	12 2·3	235 28 48·9	2 4 56·3	·9983953
16	15 35 10·97	16 55 6·0	·9519377	11 58·1	235 30 39·5	2 4 53·7	·9984033
17	15 34 52·73	16 54 5·4	·9519377	11 53·8	235 32 30·1	2 4 51·1	·9984113
18	15 34 34·49	16 53 4·9	·9519524	11 49·6	235 34 20·7	2 4 48·4	·9984193
19	15 34 16·26	16 52 4·6	·9519817	11 45·4	235 36 11·2	2 4 45·8	·9984273
20	15 33 58·05	16 51 4·6	·9520257	11 41·1	235 38 1·7	2 4 43·2	·9984353
21	15 33 39·87	16 50 4·8	·9520842	11 36·9	235 39 52·3	2 4 40·5	·9984433
22	15 33 21·74	16 49 5·4	·9521571	11 32·7	235 41 42·9	2 4 37·9	·9984512
23	15 33 3·66	16 48 6·3	·9522446	11 28·4	235 43 33·5	2 4 35·2	·9984592
24	15 32 45·64	16 47 7·5	·9523466	11 24·2	235 45 24·2	2 4 32·6	·9984671
25	15 32 27·68	16 46 9·2	·9524630	11 20·0		29·9	·9984751
26	15 32 9·80	16 45 11·3	·9525939	11 15·[illegible]		7·3	·9984830
27	15 31 52·01	16 44 13·9	·9527391	11 11·[illegible]		4·6	·9984909
28	15 31 34·32	16 43 17·1	·9528984	11 [illegible]			9984988
29	15 31 16·73	16 42 20·8	·9530719	11 [illegible]			985067
30	15 30 59·26	16 41 25·0	·9532595	10 [illegible]			85146
31	15 30 41·91	16 40 29·9	·9534611	10 [illegible]			85225
32	15 30 24·70	S. 16 39 35·3	0·9536765	10 [illegible]			[illegible]

JUNE, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	15 30 24·70	S. 16 39 35·3	0·9536765	10 50·4	236 0 9·0	N. 2 4 11·3	0·9985
2	15 30 7·63	16 38 41·4	·9539055	10 46·2	236 1 59·5	2 4 8·6	·9985
3	15 29 50·70	16 37 48·2	·9541480	10 42·0	236 3 50·0	2 4 6·0	·9985
4	15 29 33·93	16 36 55·7	·9544040	10 37·8	236 5 40·5	2 4 3·3	·9985
5	15 29 17·33	16 36 4·0	·9546733	10 33·6	236 7 31·0	2 4 0·6	·9985
6	15 29 0·90	16 35 13·0	·9549559	10 29·4	236 9 21·6	2 3 57·9	·9985
7	15 28 44·66	16 34 22·8	·9552515	10 25·2	236 11 12·2	2 3 55·2	·9985
8	15 28 28·60	16 33 33·5	·9555600	10 21·0	236 13 2·8	2 3 52·6	·9985
9	15 28 12·74	16 32 45·1	·9558813	10 16·8	236 14 53·5	2 3 49·9	·9985
10	15 27 57·08	16 31 57·5	·9562152	10 12·6	236 16 44·1	2 3 47·2	·9986
11	15 27 41·63	16 31 10·9	·9565617	10 8·4	236 18 34·7	2 3 44·5	·9986
12	15 27 26·39	16 30 25·2	·9569206	10 4·2	236 20 25·2	2 3 41·8	·9986
13	15 27 11·38	16 29 40·4	·9572918	10 0·0	236 22 15·7	2 3 39·1	·9986
14	15 26 56·59	16 28 56·6	·9576751	9 55·9	236 24 6·2	2 3 36·4	·9986
15	15 26 42·03	16 28 13·8	·9580704	9 51·7	236 25 56·6	2 3 33·7	·9986
16	15 26 27·71	16 27 32·0	·9584774	9 47·5	236 27 47·0	2 3 31·0	·9986
17	15 26 13·65	16 26 51·2	·9588961	9 43·4	236 29 37·5	2 3 28·3	·9986
18	15 25 59·85	16 26 11·6	·9593263	9 39·2	236 31 28·0	2 3 25·6	·9986
19	15 25 46·31	16 25 33·1	·9597679	9 35·0	236 33 18·5	2 3 22·9	·9986
20	15 25 33·05	16 24 55·8	·9602205	9 30·9	236 35 9·1	2 3 20·2	·9986
21	15 25 20·07	16 24 19·6	·9606839	9 26·8	236 36 59·7	2 3 17·4	·9986
22	15 25 7·38	16 23 44·6	·9611581	9 22·6	236 38 50·2	2 3 14·7	·9986
23	15 24 54·97	16 23 10·8	·9616428	9 18·5	236 40 40·8	2 3 12·0	·9987
24	15 24 42·86	16 22 38·3	·9621379	9 14·4	236 42 31·4	2 3 9·3	·9987
25	15 24 31·06	16 22 7·0	·9626431	9 10·2	236 44 21·9	2 3 6·6	·9987
26	15 24 19·56	16 21 37·0	·9631581	9 6·1	236 46 12·4	2 3 3·9	·9987
27	15 24 8·36	16 21 8·2	·9636828	9 2·0	236 48 2·8	2 3 1·2	·9987
28	15 23 57·48	16 20 40·7	·9642169	8 57·9	236 49 53·3	2 2 58·4	·9987
29	15 23 46·93	16 20 14·6	·9647603	8 53·8	236 51 43·7	2 2 55·7	·9987
30	15 23 36·70	16 19 49·8	·9653126	8 49·7	236 53 34·1	2 2 53·0	·9987
31	15 23 26·81	S. 16 19 26·3	0·9658738	8 45·6	236 55 24·5	N. 2 2 50·3	0·9987

JULY, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
15 23 26·81	S. 16 19 26·3	0·9658738	8 45·6	236 55 24·5	N. 2 2 50·3	0·9987646
15 23 17·26	16 19 4·2	·9664433	8 41·5	236 57 14·9	2 2 47·5	·9987724
15 23 8·04	16 18 43·5	·9670212	8 37·4	236 59 5·4	2 2 44·8	·9987801
15 22 59·17	16 18 24·1	·9676071	8 33·3	237 0 55·9	2 2 42·1	·9987878
15 22 50·64	16 18 6·2	·9682009	8 29·3	237 2 46·4	2 2 39·3	·9987956
15 22 42·46	16 17 49·7	·9688023	8 25·2	237 4 37·0	2 2 36·6	·9988033
15 22 34·63	16 17 34·5	·9694111	8 21·1	237 6 27·5	2 2 33·8	·9988110
15 22 27·15	16 17 20·8	·9700272	8 17·1	237 8 18·1	2 2 31·1	·9988187
15 22 20·03	16 17 8·5	·9706503	8 13·0	237 10 8·6	2 2 28·4	·9988264
15 22 13·27	16 16 57·7	·9712802	8 9·0	237 11 59·0	2 2 25·6	·9988341
15 22 6·88	16 16 48·4	·9719167	8 5·0	237 13 49·3	2 2 22·9	·9988418
15 22 0·85	16 16 40·5	·9725596	8 0·9	237 15 39·7	2 2 20·1	·9988494
15 21 55·18	16 16 34·0	·9732086	7 56·9	237 17 30·0	2 2 17·4	·9988571
15 21 49·89	16 16 29·0	·9738636	7 52·9	237 19 20·3	2 2 14·6	·9988648
15 21 44·97	16 16 25·5	·9745244	7 48·9	237 21 10·7	2 2 11·8	·9988724
15 21 40·42	16 16 23·5	·9751906	7 44·9	237 23 1·1	2 2 9·1	·9988801
15 21 36·25	16 16 22·9	·9758621	7 40·9	237 24 51·6	2 2 6·3	·9988877
15 21 32·47	16 16 23·9	·9765388	7 36·9	237 26 42·1	2 2 3·6	·9988954
15 21 29·07	16 16 26·4	·9772202	7 32·9	237 28 32·6	2 2 0·8	·9989030
15 21 26·06	16 16 30·5	·9779062	7 28·9	237 30 23·0	2 1 58·0	·9989107
15 21 23·43	16 16 36·0	·9785966	7 24·9	237 32 13·5	2 1 55·2	·9989183
15 21 21·19	16 16 43·1	·9792911	7 21·0	237 34 3·9	2 1 52·5	·9989259
15 21 19·34	16 16 51·7	·9799895	7 17·0	237 35 54·3	2 1 49·7	·9989335
15 21 17·88	16 17 1·9	·9806916	7 13·1	237 37 44·6	2 1 46·9	·9989411
15 21 16·81	16 17 13·5	·9813971	7 9·1	237 39 34·9	2 1 44·2	·9989487
15 21 16·13	16 17 26·6	·9821057	7 5·2	237 41 [illegible]	2 1 41·4	·9989562
15 21 15·84	16 17 41·3	·9828171	7 1·2	23[illegible]	[illegible] 38·6	·9989638
15 21 15·95	16 17 57·4	·9835313	6 [illegible]		35·8	·9989713
15 21 16·45	16 18 15·0	·9842480	6 [illegible]		33·0	·9989789
15 21 17·34	16 18 34·2	·9849669	6		[illegible]·2	·9989864
15 21 18·63	16 18 54·8	·9856878	6			·9989939
15 21 20·31	S. 16 19 17·0	0·9864106				·9990014

AUGUST, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	15 21 20·31	S. 16 19 17·0	0·9864106	6 41·7	237 52 27·0	N. 2 1 24·7	0·999
2	15 21 22·39	16 19 40·6	·9871350	6 37·8	237 54 17·4	2 1 21·9	·999
3	15 21 24·85	16 20 5·7	·9878609	6 33·9	237 56 7·8	2 1 19·1	·999
4	15 21 27·71	16 20 32·3	·9885879	6 30·0	237 57 58·2	2 1 16·3	·999
5	15 21 30·95	16 21 0·3	·9893160	6 26·1	237 59 48·5	2 1 13·5	·999
6	15 21 34·58	16 21 29·8	·9900447	6 22·3	238 1 38·8	2 1 10·7	·999
7	15 21 38·59	16 22 0·7	·9907742	6 18·4	238 3 29·0	2 1 7·8	·999
8	15 21 42·99	16 22 33·0	·9915041	6 14·5	238 5 19·2	2 1 5·0	·999
9	15 21 47·77	16 23 6·8	·9922342	6 10·7	238 7 9·4	2 1 2·2	·999
10	15 21 52·94	16 23 41·9	·9929644	6 6·8	238 8 59·6	2 0 59·4	·999
11	15 21 58·49	16 24 18·5	·9936945	6 3·0	238 10 49·8	2 0 56·6	·999
12	15 22 4·44	16 24 56·4	·9944242	5 59·2	238 12 40·0	2 0 53·8	·999
13	15 22 10·77	16 25 35·8	·9951535	5 55·3	238 14 30·3	2 0 51·0	·999
14	15 22 17·49	16 26 16·5	·9958821	5 51·5	238 16 20·6	2 0 48·1	·999
15	15 22 24·59	16 26 58·7	·9966097	5 47·7	238 18 10·9	2 0 45·3	·999
16	15 22 32·06	16 27 42·2	·9973363	5 43·9	238 20 1·3	2 0 42·5	·999
17	15 22 39·92	16 28 27·0	·9980617	5 40·1	238 21 51·6	2 0 39·7	·999
18	15 22 48·15	16 29 13·2	·9987856	5 36·3	238 23 41·8	2 0 36·8	·999
19	15 22 56·75	16 30 0·7	0·9995078	5 32·5	238 25 32·1	2 0 34·0	·999
20	15 23 5·73	16 30 49·6	1·0002281	5 28·7	238 27 22·3	2 0 31·2	·999
21	15 23 15·08	16 31 39·7	·0009464	5 24·9	238 29 12·4	2 0 28·4	·999
22	15 23 24·80	16 32 31·1	·0016624	5 21·2	238 31 2·5	2 0 25·5	·999
23	15 23 34·89	16 33 23·8	·0023760	5 17·4	238 32 52·6	2 0 22·7	·999
24	15 23 45·34	16 34 17·7	·0030869	5 13·7	238 34 42·8	2 0 19·9	·999
25	15 23 56·17	16 35 12·9	·0037950	5 9·9	238 36 32·9	2 0 17·0	·999
26	15 24 7·36	16 36 9·3	·0045001	5 6·2	238 38 23·1	2 0 14·2	·999
27	15 24 18·90	16 37 6·9	·0052021	5 2·4	238 40 13·3	2 0 11·3	·999
28	15 24 30·81	16 38 5·7	·0059007	4 58·7	238 42 3·5	2 0 8·5	·999
29	15 24 43·07	16 39 5·6	·0065958	4 55·0	238 43 53·8	2 0 5·6	·999
30	15 24 55·67	16 40 6·7	·0072873	4 51·2	238 45 44·0	2 0 2·8	·999
31	15 25 8·62	16 41 9·0	·0079751	4 47·5	238 47 34·3	1 59 59·9	·999
32	15 25 21·92	S. 16 42 12·4	1·0086589	4 43·8	238 49 24·6	N. 1 59 57·1	0·999

SEPTEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	15 25 21·92	S. 16 42 12·4	1·0086589	4 43·8	238 49 24·6	N. 1 59 57·1	0·9992316
2	15 25 35·56	16 43 16·8	·0093386	4 40·1	238 51 14·7	1 59 54·2	·9992389
3	15 25 49·53	16 44 22·4	·0100142	4 36·4	238 53 4·9	1 59 51·4	·9992463
4	15 26 3·84	16 45 29·0	·0106854	4 32·7	238 54 55·0	1 59 48·5	·9992536
5	15 26 18·48	16 46 36·6	·0113520	4 29·0	238 56 45·0	1 59 45·7	·9992609
6	15 26 33·45	16 47 45·2	·0120141	4 25·4	238 58 35·0	1 59 42·8	·9992682
7	15 26 48·75	16 48 54·8	·0126715	4 21·7	239 0 25·1	1 59 40·0	·9992756
8	15 27 4·37	16 50 5·4	·0133240	4 18·0	239 2 15·2	1 59 37·1	·9992829
9	15 27 20·32	16 51 17·0	·0139715	4 14·3	239 4 5·4	1 59 34·2	·9992902
10	15 27 36·59	16 52 29·6	·0146139	4 10·7	239 5 55·6	1 59 31·4	·9992974
11	15 27 53·17	16 53 43·1	·0152510	4 7·0	239 7 45·8	1 59 28·5	·9993047
12	15 28 10·07	16 54 57·6	·0158827	4 3·4	239 9 36·0	1 59 25·6	·9993120
13	15 28 27·29	16 56 13·0	·0165089	3 59·7	239 11 26·2	1 59 22·7	·9993193
14	15 28 44·81	16 57 29·3	·0171294	3 56·1	239 13 16·3	1 59 19·9	·9993266
15	15 29 2·64	16 58 46·5	·0177441	3 52·4	239 15 6·5	1 59 17·0	·9993338
16	15 29 20·77	17 0 4·5	·0183528	3 48·8	239 16 56·5	1 59 14·1	·9993411
17	15 29 39·20	17 1 23·3	·0189555	3 45·2	239 18 46·6	1 59 11·2	·9993484
18	15 29 57·92	17 2 42·9	·0195519	3 41·6	239 20 36·6	1 59 8·3	·9993556
19	15 30 16·94	17 4 3·3	·0201419	3 37·9	239 22 26·6	1 59 5·5	·9993629
20	15 30 36·24	17 5 24·4	·0207254	3 34·3	239 24 16·6	1 59 2·6	·9993701
21	15 30 55·83	17 6 46·3	·0213023	3 30·7	239 26 6·6	1 58 59·7	·9993774
22	15 31 15·70	17 8 8·9	·0218724	3 27·1	239 27 56·6	1 58 56·8	·9993846
23	15 31 35·85	17 9 32·2	·0224357	3 23·5	239 29 46·7	1 58 53·9	·9993918
24	15 31 56·28	17 10 56·2	·0229920	3 19·9	239 31 36·8	1 58 51·0	·9993990
25	15 32 16·98	17 12 20·9	·023	1 [illegible]·4	239 33 26·9	1 58 48·1	·9994062
26	15 32 37·95	17 13 46·3	·024		39 35 17·1	1 58 45·3	·9994135
27	15 32 59·18	17 15 12·3	·024		39 37 7·3	1 58 42·4	·9994207
28	15 33 20·67	17 16 38·8	·023		3 57·4	1 58 39·5	·9994279
29	15 33 42·41	17 18 6·0	·[illegible]		47·5	1 58 36·6	·9994351
30	15 34 4·39	17 19 33·7	·[illegible]		7·5	1 58 33·7	·9994423
31	15 34 26·62	S. 17 21 1·	·02[illegible]			N. 1 58 30·7	0·9994495

OCTOBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Le Rad
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	15 34 26·62	S. 17 21 1·9	1·0266831	2 54·9	239 44 27·5	N. 1 58 30·7	0·99
2	15 34 49·08	17 22 30·6	·0271802	2 51·4	239 46 17·5	1 58 27·8	·99
3	15 35 11·79	17 23 59·7	·0276696	2 47·8	239 48 7·4	1 58 24·9	·99
4	15 35 34·73	17 25 29·4	·0281511	2 44·3	239 49 57·4	1 58 22·0	·99
5	15 35 57·90	17 26 59·5	·0286247	2 40·7	239 51 47·4	1 58 19·1	·99
6	15 36 21·30	17 28 30·1	·0290903	2 37·2	239 53 37·4	1 58 16·2	·99
7	15 36 44·93	17 30 1·1	·0295479	2 33·6	239 55 27·5	1 58 13·3	·99
8	15 37 8·78	17 31 32·5	·0299972	2 30·1	239 57 17·6	1 58 10·3	·99
9	15 37 32·85	17 33 4·3	·0304384	2 26·6	239 59 7·7	1 58 7·4	·99
10	15 37 57·14	17 34 36·5	·0308712	2 23·0	240 0 57·8	1 58 4·5	·99
11	15 38 21·64	17 36 8·9	·0312956	2 19·5	240 2 47·9	1 58 1·6	·99
12	15 38 46·34	17 37 41·7	·0317115	2 16·0	240 4 37·9	1 57 58·7	·99
13	15 39 11·23	17 39 14·9	·0321187	2 12·5	240 6 27·9	1 57 55·7	·99
14	15 39 36·33	17 40 48·3	·0325173	2 8·9	240 8 17·9	1 57 52·8	·99
15	15 40 1·62	17 42 22·0	·0329072	2 5·4	240 10 7·8	1 57 49·8	·99
16	15 40 27·10	17 43 55·9	·0332882	2 1·9	240 11 57·7	1 57 46·9	·99
17	15 40 52·76	17 45 30·0	·0336602	1 58·4	240 13 47·6	1 57 44·0	·99
18	15 41 18·61	17 47 4·3	·0340232	1 54·9	240 15 37·6	1 57 41·0	·99
19	15 41 44·64	17 48 38·8	·0343772	1 51·4	240 17 27·5	1 57 38·1	·99
20	15 42 10·84	17 50 13·5	·0347220	1 47·9	240 19 17·5	1 57 35·2	·99
21	15 42 37·21	17 51 48·2	·0350576	1 44·4	240 21 7·5	1 57 32·2	·99
22	15 43 3·75	17 53 23·1	·0353839	1 40·9	240 22 57·6	1 57 29·3	·99
23	15 43 30·44	17 54 58·1	·0357008	1 37·4	240 24 47·6	1 57 26·3	·99
24	15 43 57·29	17 56 33·2	·0360084	1 34·0	240 26 37·7	1 57 23·3	·99
25	15 44 24·29	17 58 8·4	·0363066	1 30·5	240 28 27·7	1 57 20·4	·99
26	15 44 51·43	17 59 43·6	·0365953	1 27·0	240 30 17·8	1 57 17·4	·99
27	15 45 18·71	18 1 18·8	·0368744	1 23·5	240 32 7·8	1 57 14·5	·99
28	15 45 46·13	18 2 54·0	·0371440	1 20·0	240 33 57·7	1 57 11·5	·99
29	15 46 13·68	18 4 29·2	·0374040	1 16·6	240 35 47·6	1 57 8·5	·99
30	15 46 41·35	18 6 4·3	·0376545	1 13·1	240 37 37·5	1 57 5·6	
31	15 47 9·14	18 7 39·3	·0378953	1 9·6	240 39 27·3	1 57 2·6	
32	15 47 37·05	S. 18 9 14·3	1·0381265	1 6·1	240 41 17·2	N. 1 56 59·6	

NOVEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
ight ension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
oon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
7 37·05	S. 18 9 14·3	1·0381265	1 6·1	240 41 17·2	N. 1 56 59·6	0·9996693
8 5·07	18 10 49·1	·0383480	1 2·7	240 43 7·2	1 56 56·7	·9996762
8 33·20	18 12 23·9	·0385597	0 59·2	240 44 57·2	1 56 53·7	·9996832
9 1·44	18 13 58·5	·0387616	0 55·8	240 46 47·2	1 56 50·7	·9996902
9 29·79	18 15 33·0	·0389537	0 52·3	240 48 37·2	1 56 47·7	·9996971
9 58·24	18 17 7·4	·0391360	0 48·8	240 50 27·3	1 56 44·8	·9997041
10 26·79	18 18 41·7	·0393084	0 45·4	240 52 17·3	1 56 41·8	·9997110
10 55·42	18 20 15·7	·0394709	0 41·9	240 54 7·3	1 56 38·8	·9997179
11 24·14	18 21 49·6	·0396234	0 38·5	240 55 57·3	1 56 35·8	·9997249
11 52·94	18 23 23·2	·0397658	0 35·0	240 57 47·2	1 56 32·8	·9997318
12 21·82	18 24 56·6	·0398982	0 31·6	240 59 37·1	1 56 29·8	·9997387
12 50·76	18 26 29·7	·0400206	0 28·1	241 1 26·9	1 56 26·8	·9997456
13 19·77	18 28 2·6	·0401328	0 24·7	241 3 16·8	1 56 23·9	·9997525
13 48·85	18 29 35·1	·0402349	0 21·2	241 5 6·6	1 56 20·9	·9997594
14 17·98	18 31 7·3	·0403268	0 17·8	241 6 56·5	1 56 17·9	·9997663
14 47·17	18 32 39·2	·0404085	0 14·3	241 8 46·5	1 56 14·9	·9997732
15 16·41	18 34 10·7	·0404799	0 10·9	241 10 36·4	1 56 11·9	·9997801
15 45·70	18 35 41·9	·0405410	0 7·4	241 12 26·4	1 56 8·8	·9997870
16 15·02	18 37 12·7	·0405919	0 4·0	241 14 16·4	1 56 5·8	·9997938
16 44·38	18 38 43·1	·0406325	{0 / 23 0·5 / 57·1}	241 16 6·4	1 56 2·8	·9998007
17 13·76	18 40 13·0	·0406627	23 53·6	241 17 56·4	1 55 59·8	·9998075
17 43·17	18 41 42·6	·0406826	23 50·2	241 19 46·4	1 55 56·8	·9998144
18 12·59	18 43 11·7	·0406923	23 46·7	241 21 36·4	1 55 53·8	·9998212
18 42·01	18 44 40·4	·0406917	23 43·3	241 23 26·3	1 55 50·8	·9998281
19 11·44	18 46 8·6	·0406808	23 39·9	241 25 16·2	1 55 47·8	·9998349
19 40·88	18 47 36·3	·0406597	23 36·4	241 27 6·0	1 55 44·8	·9998417
20 10·32	18 49 3·6	[illegible]	23 33·0	241 28 55·8	1 55 41·8	·9998486
20 39·75	18 50 30·3	[illegible]	5	241 30 45·6	1 55 38·7	·9998554
21 9·17	18 51 56·5	[illegible]	1	241 32 35·5	1 55 35·7	·9998622
21 38·58	18 53		6	241 34 25·4	1 55 32·7	·9998690
22 7·97	S. 18 54			36 15·4	N. 1 55 29·7	0·9998758

DECEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	R
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	16 2 7·97	S. 18 54 47·4	1·0404008	23 19·2	241 36 15·4	N. 1 55 29·7	0·9
2	16 2 37·34	18 56 11·9	·0403184	23 15·7	241 38 5·4	1 55 26·6	·9
3	16 3 6·68	18 57 35·9	·0402260	23 12·3	241 39 55·4	1 55 23·6	·9
4	16 3 35·98	18 58 59·3	·0401233	23 8·9	241 41 45·4	1 55 20·6	·9
5	16 4 5·24	19 0 22·1	·0400104	23 5·4	241 43 35·4	1 55 17·5	·9
6	16 4 34·45	19 1 44·4	·0398873	23 2·0	241 45 25·3	1 55 14·5	·9
7	16 5 3·62	19 3 6·0	·0397540	22 58·5	241 47 15·2	1 55 11·5	·9
8	16 5 32·74	19 4 27·0	·0396106	22 55·1	241 49 5·0	1 55 8·4	·9
9	16 6 1·81	19 5 47·4	·0394569	22 51·6	241 50 54·8	1 55 5·4	·9
10	16 6 30·82	19 7 7·2	·0392932	22 48·1	241 52 44·7	1 55 2·4	·9
11	16 6 59·76	19 8 26·2	·0391193	22 44·7	241 54 34·5	1 54 59·3	·9
12	16 7 28·62	19 9 44·6	·0389353	22 41·2	241 56 24·3	1 54 56·3	·9
13	16 7 57·40	19 11 2·3	·0387412	22 37·8	241 58 14·1	1 54 53·2	·9
14	16 8 26·11	19 12 19·3	·0385370	22 34·3	242 0 4·0	1 54 50·2	·9
15	16 8 54·73	19 13 35·5	·0383228	22 30·9	242 1 53·9	1 54 47·1	·9
16	16 9 23·25	19 14 51·1	·0380985	22 27·4	242 3 43·9	1 54 44·1	·9
17	16 9 51·68	19 16 6·0	·0378642	22 23·9	242 5 33·9	1 54 41·0	·9
18	16 10 20·00	19 17 20·2	·0376200	22 20·5	242 7 23·8	1 54 38·0	·9
19	16 10 48·21	19 18 33·6	·0373659	22 17·0	242 9 13·8	1 54 34·9	0·9
20	16 11 16·31	19 19 46·2	·0371020	22 13·6	242 11 3·7	1 54 31·9	1·0
21	16 11 44·29	19 20 58·1	·0368282	22 10·1	242 12 53·5	1 54 28·8	·0
22	16 12 12·15	19 22 9·2	·0365446	22 6·6	242 14 43·3	1 54 25·7	·0
23	16 12 39·87	19 23 19·5	·0362514	22 3·1	242 16 33·1	1 54 22·7	·0
24	16 13 7·46	19 24 29·0	·0359487	21 59·7	242 18 22·8	1 54 19·6	·0
25	16 13 34·90	19 25 37·6	·0356363	21 56·2	242 20 12·6	1 54 16·5	·0
26	16 14 2·20	19 26 45·5	·0353145	21 52·7	242 22 2·4	1 54 13·5	·0
27	16 14 29·35	19 27 52·5	·0349831	21 49·2	242 23 52·2	1 54 10·4	·0
28	16 14 56·35	19 28 58·7	·0346424	21 45·7	242 25 42·1	1 54 7·3	·0
29	16 15 23·19	19 30 4·2	·0342924	21 42·2	242 27 32·0	1 54 4·2	·0
30	16 15 49·87	19 31 8·8	·0339331	21 38·7	242 29 21·9	1 54 1·1	·0
31	16 16 16·39	19 32 12·6	·0335646	21 35·3	242 31 11·8	1 53 58·1	·0
32	16 16 42·73	S. 19 33 15·6	1·0331869	21 31·8	242 33 1·7	N. 1 53 55·0	1·0

JANUARY, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
30 35·44	S. 10 10 51·7	1·3143067	3 47·3	337 51 28·8	S. 0 46 18·3	1·3025665
30 44·17	10 9 58·8	·3146035	3 43·5	337 52 7·4	0 46 18·4	·3025672
30 53·04	10 9 5·0	·3148965	3 39·7	337 52 46·0	0 46 18·4	·3025679
31 2·04	10 8 10·4	·3151856	3 35·9	337 53 24·6	0 46 18·5	·3025687
31 11·19	10 7 15·0	·3154707	3 32·1	337 54 3·2	0 46 18·5	·3025694
31 20·47	10 6 18·7	·3157518	3 28·3	337 54 41·9	0 46 18·6	·3025701
31 29·89	10 5 21·7	·3160288	3 24·5	337 55 20·6	0 46 18·6	·3025708
31 39·44	10 4 24·0	·3163016	3 20·8	337 55 59·4	0 46 18·7	·3025715
31 49·12	10 3 25·5	·3165702	3 17·0	337 56 38·1	0 46 18·7	·3025723
31 58·93	10 2 26·3	·3168345	3 13·2	337 57 16·9	0 46 18·8	·3025730
32 8·87	10 1 26·3	·3170945	3 9·5	337 57 55·6	0 46 18·8	·3025737
32 18·93	10 0 25·6	·3173500	3 5·7	337 58 34·3	0 46 18·8	·3025744
32 29·11	9 59 24·3	·3176011	3 2·0	337 59 13·0	0 46 18·9	·3025751
32 39·40	9 58 22·2	·3178476	2 58·2	337 59 51·6	0 46 18·9	·3025759
32 49·81	9 57 19·5	·3180896	2 54·4	338 0 30·2	0 46 19·0	·3025766
33 0·33	9 56 16·1	·3183269	2 50·7	338 1 8·8	0 46 19·0	·3025773
33 10·96	9 55 12·1	·3185596	2 46·9	338 1 47·4	0 46 19·1	·3025780
33 21·70	9 54 7·4	·3187875	2 43·2	338 2 26·0	0 46 19·1	·3025787
33 32·55	9 53 2·1	·3190106	2 39·4	338 3 4·6	0 46 19·2	·3025794
33 43·50	9 51 56·2	·3192288	2 35·7	338 3 43·2	0 46 19·2	·3025802
33 54·56	9 50 49·7	·3194421	2 31·9	338 4 21·9	0 46 19·3	·3025809
34 5·73	9 49 42·5	·3196505	2 28·2	338 5 0·6	0 46 19·3	·3025816
34 16·99	9 48 34·8	·3198538	2 24·4	338 5 39·4	0 46 19·4	·3025823
34 28·35	9 47 26·5	·3200520	2 20·7	338 6 18·1	0 46 19·4	·3025831
34 39·79	9 46 17·7	·3202451	2 16·9	338 6 56·9	0 46 19·5	·3025838
34 51·33	9 45 8·4	·3204330	2 13·2	338 7 35·6	0 46 19·5	·3025845
35 2·95	9 43 58·6	·3206157	2 9·5	338 8 14·4	0 46 19·5	·3025852
35 14·64	9 42 48·4	·3207931	2 5·7	338 8 [illegible]	0 46 19·6	·3025859
35 26·42	9 41 37·6	·3209652	2 2·0	338 9 [illegible]	0 46 19·6	·3025866
35 38·28	9 40 26·4	·3211319	1 58·2	[illegible]	0 46 19·7	·3025873
35 50·21	9 39 14·8	·3212932	1 54·5	[illegible]	0 46 19·7	·3025881
36 2·21	S. 9 38 2·8	1·3214491	1 50·8	[illegible]	0 46 19·8	·3025888

FEBRUARY, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	R.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 36 2·21	S. 9 38 2·8	1·3214491	1 50·8	338 11 27·0	S. 0 46 19·8	1·3
2	22 36 14·29	9 36 50·3	·3215996	1 47·0	338 12 5·6	0 46 19·8	·3
3	22 36 26·43	9 35 37·4	·3217446	1 43·3	338 12 44·3	0 46 19·9	·3
4	22 36 38·64	9 34 24·1	·3218841	1 39·6	338 13 23·0	0 46 19·9	·3
5	22 36 50·91	9 33 10·5	·3220181	1 35·9	338 14 1·7	0 46 19·9	·3
6	22 37 3·24	9 31 56·6	·3221465	1 32·1	338 14 40·4	0 46 20·0	·3
7	22 37 15·62	9 30 42·3	·3222694	1 28·4	338 15 19·1	0 46 20·0	·3
8	22 37 28·05	9 29 27·7	·3223868	1 24·7	338 15 57·8	0 46 20·1	·3
9	22 37 40·53	9 28 12·9	·3224985	1 20·9	338 16 36·4	0 46 20·1	·3
10	22 37 53·06	9 26 57·8	·3226047	1 17·2	338 17 15·0	0 46 20·2	·3
11	22 38 5·64	9 25 42·4	·3227053	1 13·5	338 17 53·6	0 46 20·2	·3
12	22 38 18·25	9 24 26·7	·3228002	1 9·8	338 18 32·1	0 46 20·3	·3
13	22 38 30·91	9 23 10·9	·3228894	1 6·1	338 19 10·7	0 46 20·3	·3
14	22 38 43·61	9 21 54·8	·3229730	1 2·3	338 19 49·2	0 46 20·3	·3
15	22 38 56·34	9 20 38·5	·3230508	0 58·6	338 20 27·8	0 46 20·4	·3
16	22 39 9·11	9 19 21·9	·3231230	0 54·9	338 21 6·4	0 46 20·4	·3
17	22 39 21·90	9 18 5·2	·3231894	0 51·2	338 21 45·0	0 46 20·5	·3
18	22 39 34·73	9 16 48·3	·3232500	0 47·5	338 22 23·6	0 46 20·5	·3
19	22 39 47·58	9 15 31·3	·3233049	0 43·7	338 23 2·3	0 46 20·6	·3
20	22 40 0·45	9 14 14·2	·3233540	0 40·0	338 23 41·0	0 46 20·6	·3
21	22 40 13·34	9 12 56·9	·3233973	0 36·3	338 24 19·7	0 46 20·6	·3
22	22 40 26·25	9 11 39·6	·3234347	0 32·6	338 24 58·4	0 46 20·7	·3
23	22 40 39·17	9 10 22·2	·3234664	0 28·9	338 25 37·0	0 46 20·7	·3
24	22 40 52·10	9 9 4·7	·3234922	0 25·1	338 26 15·6	0 46 20·8	·3
25	22 41 5·04	9 7 47·2	·3235122	0 21·4	338 26 54·1	0 46 20·8	·3
26	22 41 17·98	9 6 29·6	·3235264	0 17·7	338 27 32·6	0 46 20·9	·3
27	22 41 30·92	9 5 12·1	·3235348	0 14·0	338 28 11·1	0 46 20·9	·3
28	22 41 43·86	9 3 54·5	·3235373	0 10·3	338 28 49·6	0 46 21·0	·3
29	22 41 56·79	S. 9 2 36·9	1·3235341	0 6·5	338 29 28·2	S. 0 46 9	

MARCH, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
22 41 56·79	S. 9 2 36·9	1·3235341	0 6·5	338 29 28·2	S. 0 46 21·0	1·3026084
22 42 9·72	9 1 19·4	·3235250	{ 0 / 23 59·1 }	338 30 6·8	0 46 21·0	·3026091
22 42 22·64	9 0 2·0	·3235101	23 55·4	338 30 45·5	0 46 21·1	·3026098
22 42 35·55	8 58 44·7	·3234895	23 51·7	338 31 24·2	0 46 21·1	·3026105
22 42 48·45	8 57 27·4	·3234632	23 47·9	338 32 2·9	0 46 21·2	·3026112
22 43 1·32	8 56 10·3	·3234311	23 44·2	338 32 41·5	0 46 21·2	·3026119
22 43 14·18	8 54 53·3	·3233934	23 40·5	338 33 20·2	0 46 21·2	·3026126
22 43 27·02	8 53 36·5	·3233499	23 36·8	338 33 58·8	0 46 21·3	·3026133
22 43 39·83	8 52 19·8	·3233007	23 33·1	338 34 37·3	0 46 21·3	·3026140
22 43 52·61	8 51 3·3	·3232459	23 29·3	338 35 15·9	0 46 21·4	·3026147
22 44 5·35	8 49 47·0	·3231854	23 25·6	338 35 54·4	0 46 21·4	·3026154
22 44 18·06	8 48 30·9	·3231193	23 21·9	338 36 32·9	0 46 21·4	·3026161
22 44 30·74	8 47 15·0	·3230476	23 18·2	338 37 11·4	0 46 21·5	·3026168
22 44 43·39	8 45 59·3	·3229703	23 14·5	338 37 49·9	0 46 21·5	·3026175
22 44 55·99	8 44 43·8	·3228874	23 10·8	338 38 28·5	0 46 21·6	·3026182
22 45 8·56	8 43 28·6	·3227989	23 7·0	338 39 7·1	0 46 21·6	·3026189
22 45 21·08	8 42 13·6	·3227049	23 3·3	338 39 45·7	0 46 21·6	·3026196
22 45 33·55	8 40 58·9	·3226054	22 59·6	338 40 24·4	0 46 21·7	·3026203
22 45 45·98	8 39 44·6	·3225004	22 55·9	338 41 3·1	0 46 21·7	·3026210
22 45 58·35	8 38 30·5	·3223899	22 52·1	338 41 41·7	0 46 21·8	·3026217
22 46 10·67	8 37 16·8	·3222739	22 48·4	338 42 20·4	0 46 21·8	·3026224
22 46 22·93	8 36 3·5	·3221525	22 44·7	338 42 59·0	0 46 21·9	·3026231
22 46 35·12	8 34 50·5	·3220257	22 40·9	338 43 37·6	0 46 21·9	·3026238
22 46 47·25	8 33 37·9	·321893[illegible]	2	338 44 16·1	0 46 21·9	·3026245
22 46 59·32	8 32 25·8	·321756[illegible]	[illegible]	338 44 54·6	0 46 22·0	·3026252
22 47 11·32	8 31 14·0	·321613[illegible]	[illegible]	338 45 33·1	0 46 22·0	·3026259
22 47 23·25	8 30 2·7	·321464[illegible]	[illegible]	338 46 11·6	0 46 22·1	·3026266
22 47 35·11	8 28 51·8			338 46 50·1	0 46 22·1	·3026273
22 47 46·90	8 [illegible]			38 47 28·7	0 46 22·1	·3026280
22 47 58·61	8			38 48 7·4	0 46 22·2	·3026286
22 48 10·23	8			38 48 46·0	0 46 22·2	·3026293
22 48 21·77	S. 8			38 49 24·7	S. 0 46 22·3	1·3026300

APRIL, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	R
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 48 21·77	S. 8 24 13·1	1·3206467	22 7·3	338 49 24·7	S. 0 46 22·3	1
2	22 48 33·23	8 23 4·7	·3204678	22 3·6	338 50 3·4	0 46 22·3	
3	22 48 44·60	8 21 56·9	·3202840	21 59·8	338 50 42·0	0 46 22·3	
4	22 48 55·87	8 20 49·7	·3200954	21 56·1	338 51 20·6	0 46 22·4	
5	22 49 7·05	8 19 43·0	·3199019	21 52·3	338 51 59·2	0 46 22·4	
6	22 49 18·14	8 18 36·9	·3197036	21 48·6	338 52 37·7	0 46 22·5	
7	22 49 29·13	8 17 31·4	·3195006	21 44·8	338 53 16·3	0 46 22·5	
8	22 49 40·03	8 16 26·5	·3192928	21 41·1	338 53 54·8	0 46 22·5	
9	22 49 50·82	8 15 22·1	·3190804	21 37·3	338 54 33·3	0 46 22·6	
10	22 50 1·52	8 14 18·4	·3188635	21 33·6	338 55 11·8	0 46 22·6	
11	22 50 12·11	8 13 15·3	·3186420	21 29·8	338 55 50·3	0 46 22·6	
12	22 50 22·59	8 12 12·9	·3184160	21 26·0	338 56 28·9	0 46 22·7	
13	22 50 32·97	8 11 11·2	·3181856	21 22·3	338 57 7·6	0 46 22·7	
14	22 50 43·24	8 10 10·2	·3179507	21 18·5	338 57 46·2	0 46 22·8	
15	22 50 53·40	8 9 9·9	·3177115	21 14·8	338 58 24·9	0 46 22·8	
16	22 51 3·45	8 8 10·4	·3174680	21 11·0	338 59 3·6	0 46 22·8	
17	22 51 13·38	8 7 11·6	·3172202	21 7·2	338 59 42·3	0 46 22·9	
18	22 51 23·19	8 6 13·5	·3169683	21 3·5	339 0 20·9	0 46 22·9	
19	22 51 32·88	8 5 16·1	·3167122	20 59·7	339 0 59·5	0 46 23·0	
20	22 51 42·45	8 4 19·5	·3164520	20 55·9	339 1 38·1	0 46 23·0	
21	22 51 51·89	8 3 23·5	·3161878	20 52·1	339 2 16·6	0 46 23·0	
22	22 52 1·20	8 2 28·3	·3159197	20 48·4	339 2 55·1	0 46 23·1	
23	22 52 10·38	8 1 33·9	·3156477	20 44·6	339 3 33·6	0 46 23·1	
24	22 52 19·43	8 0 40·3	·3153718	20 40·8	339 4 12·1	0 46 23·2	
25	22 52 28·34	7 59 47·5	·3150922	20 37·0	339 4 50·7	0 46 23·2	
26	22 52 37·13	7 58 55·5	·3148089	20 33·2	339 5 29·4	0 46 23·2	
27	22 52 45·78	7 58 4·4	·3145221	20 29·4	339 6 8·1	0 46 23·3	
28	22 52 54·30	7 57 14·3	·3142317	20 25·6	339 6 46·8	0 46 23·3	
29	22 53 2·68	7 56 25·0	·3139379	20 21·8	339 7 25·5	0 46 23·3	
30	22 53 10·91	7 55 36·6	·3136408	20 18·0	339 8 4·2	0 46 23·4	
31	22 53 19·00	S. 7 54 49·1	1·3133403	20 14·2	339 8 42·8	S. 0 46 23·4	1

MAY, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
53 19·00	S. 7 54 49·1	1·3133403	20 14·2	339 8 42·8	S. 0 46 23·4	1·3026503
53 26·95	7 54 2·5	·3130367	20 10·4	339 9 21·5	0 46 23·4	·3026509
53 34·74	7 53 16·8	·3127300	20 6·6	339 10 0·1	0 46 23·5	·3026516
53 42·38	7 52 32·1	·3124202	20 2·8	339 10 38·6	0 46 23·5	·3026523
53 49·88	7 51 48·3	·3121075	19 59·0	339 11 17·1	0 46 23·6	·3026529
53 57·22	7 51 5·4	·3117919	19 55·2	339 11 55·7	0 46 23·6	·3026536
54 4·41	7 50 23·5	·3114735	19 51·4	339 12 34·2	0 46 23·6	·3026543
54 11·45	7 49 42·4	·3111524	19 47·5	339 13 12·8	0 46 23·7	·3026549
54 18·34	7 49 2·3	·3108286	19 43·7	339 13 51·4	0 46 23·7	·3026556
54 25·08	7 48 23·2	·3105022	19 39·9	339 14 30·1	0 46 23·7	·3026562
54 31·66	7 47 45·1	·3101734	19 36·1	339 15 8·8	0 46 23·8	·3026569
54 38·09	7 47 7·9	·3098421	19 32·3	339 15 47·5	0 46 23·8	·3026576
54 44·35	7 46 31·7	·3095084	19 28·4	339 16 26·2	0 46 23·8	·3026582
54 50·46	7 45 56·5	·3091725	19 24·6	339 17 4·9	0 46 23·9	·3026589
54 56·40	7 45 22·3	·3088344	19 20·8	339 17 43·6	0 46 23·9	·3026595
55 2·17	7 44 49·2	·3084942	19 16·9	339 18 22·3	0 46 23·9	·3026602
55 7·78	7 44 17·1	·3081519	19 13·1	339 19 0·9	0 46 24·0	·3026609
55 13·21	7 43 46·0	·3078077	19 9·2	339 19 39·4	0 46 24·0	·3026615
55 18·48	7 43 16·0	·3074617	19 5·4	339 20 18·0	0 46 24·1	·3026622
55 23·59	7 42 47·0	·3071138	19 1·5	339 20 56·5	0 46 24·1	·3026628
55 28·53	7 42 19·1	·3067643	18 57·7	339 21 35·1	0 46 24·1	·3026635
55 33·29	7 41 52·2	·3064132	18 53·8	339 22 13·7	0 46 24·2	·3026642
55 37·89	7 41 26·4	·3060607	18 50·0	339 22 52·4	0 46 24·2	·3026648
55 42·31	7 41 1·7	·3057067	18 46·1	339 23 31·1	0 46 24·2	·3026655
55 46·56	7 40 38·0	·3053515	18 42·3	339 24 9·9	0 46 24·3	·3026661
55 50·63	7 40 15·4	·3049951	18 38·4	339 24 48·6	0 46 24·3	·3026668
55 54·53	7 39 53·9	·3046377	18 34·5	339 25 27·3	0 46 24·3	·3026674
55 58·25	7 39 33·5	·3042793	18 30·6	339 26 6·0	0 46 24·4	·3026681
56 1·79	7 39 14·2	·3039200	18 26·8	339 26 44·7	0 46 24·4	·3026687
56 5·15	7 38 55·9	·3035600	18 22·9	339 27 23·4	0 46 24·4	·3026694
56 8·34	7 38 38·8	·3031993	18 19·0	339 28 2·1	0 46 24·5	·3026700
56 11·35	S. 7 38 22·8	1·3028380	18 15·1	339 28 40·8	0 46 24·5	1·3026706

JUNE, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	R
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 56 11·35	S. 7 38 22·8	1·3028380	18 15·1	339 28 40·5	S. 0 46 24·5	1·3
2	22 56 14·18	7 38 7·9	·3024763	18 11·2	339 29 19·0	0 46 24·5	·3
3	22 56 16·83	7 37 54·1	·3021142	18 7·3	339 29 57·6	0 46 24·6	·3
4	22 56 19·30	7 37 41·5	·3017518	18 3·5	339 30 36·2	0 46 24·6	·3
5	22 56 21·60	7 37 29·9	·3013892	17 59·6	339 31 14·8	0 46 24·6	·3
6	22 56 23·71	7 37 19·5	·3010266	17 55·7	339 31 53·5	0 46 24·7	·3
7	22 56 25·65	7 37 10·1	·3006640	17 51·8	339 32 32·2	0 46 24·7	·3
8	22 56 27·41	7 37 1·8	·3003014	17 47·9	339 33 10·9	0 46 24·7	·3
9	22 56 28·99	7 36 54·7	·2999391	17 44·0	339 33 49·7	0 46 24·8	·3
10	22 56 30·39	7 36 48·6	·2995770	17 40·0	339 34 28·5	0 46 24·8	·3
11	22 56 31·61	7 36 43·6	·2992153	17 36·1	339 35 7·2	0 46 24·8	·3
12	22 56 32·65	7 36 39·8	·2988541	17 32·2	339 35 45·8	0 46 24·9	·3
13	22 56 33·50	7 36 37·1	·2984934	17 28·3	339 36 24·5	0 46 24·9	·3
14	22 56 34·17	7 36 35·5	·2981335	17 24·4	339 37 3·1	0 46 24·9	·3
15	22 56 34·66	7 36 35·1	·2977744	17 20·4	339 37 41·6	0 46 24·9	·3
16	22 56 34·96	7 36 35·7	·2974162	17 16·5	339 38 20·2	0 46 25·0	·3
17	22 56 35·09	7 36 37·5	·2970590	17 12·6	339 38 58·8	0 46 25·0	·3
18	22 56 35·03	7 36 40·3	·2967030	17 8·6	339 39 37·4	0 46 25·0	·3
19	22 56 34·80	7 36 44·3	·2963481	17 4·7	339 40 16·1	0 46 25·1	·3
20	22 56 34·39	7 36 49·4	·2959945	17 0·8	339 40 54·8	0 46 25·1	·3
21	22 56 33·80	7 36 55·5	·2956424	16 56·8	339 41 33·5	0 46 25·1	·3
22	22 56 33·03	7 37 2·8	·2952918	16 52·9	339 42 12·3	0 46 25·2	·3
23	22 56 32·08	7 37 11·1	·2949429	16 48·9	339 42 51·0	0 46 25·2	·3
24	22 56 30·96	7 37 20·6	·2945957	16 45·0	339 43 29·7	0 46 25·2	·3
25	22 56 29·65	7 37 31·1	·2942504	16 41·0	339 44 8·4	0 46 25·3	·3
26	22 56 28·16	7 37 42·8	·2939072	16 37·0	339 44 47·1	0 46 25·3	·3
27	22 56 26·49	7 37 55·5	·2935660	16 33·1	339 45 25·7	0 46 25·3	·3
28	22 56 24·65	7 38 9·4	·2932271	16 29·1	339 46 4·3	0 46 25·4	·3
29	22 56 22·63	7 38 24·3	·2928905	16 25·2	339 46 42·8	0 46 25·4	·3
30	22 56 20·44	7 38 40·2	·2925564	16 21·2	339 47 21·4	0 46 25·4	·3
31	22 56 18·08	S. 7 38 57·2	1·2922249	16 17·2	339 48 0·0	S. 0 46 25·4	1·3

JULY, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
56 18·08	S. 7 38 57·2	1·2922249	16 17·2	339 48 0·0	S. 0 46 25·4	1·3026897
56 15·55	7 39 15·2	·2918959	16 13·3	339 48 38·6	0 46 25·5	·3026903
56 12·86	7 39 34·1	·2915697	16 9·3	339 49 17·3	0 46 25·5	·3026910
56 9·99	7 39 54·1	·2912463	16 5·3	339 49 56·0	0 46 25·5	·3026916
56 6·96	7 40 15·1	·2909258	16 1·3	339 50 34·7	0 46 25·6	·3026922
56 3·76	7 40 37·1	·2906083	15 57·3	339 51 13·5	0 46 25·6	·3026928
56 0·39	7 41 0·1	·2902939	15 53·3	339 51 52·2	0 46 25·6	·3026934
55 56·86	7 41 24·1	·2899827	15 49·3	339 52 30·9	0 46 25·6	·3026940
55 53·17	7 41 49·1	·2896749	15 45·3	339 53 9·6	0 46 25·7	·3026946
55 49·31	7 42 15·1	·2893704	15 41·3	339 53 48·3	0 46 25·7	·3026953
55 45·30	7 42 42·0	·2890694	15 37·3	339 54 26·9	0 46 25·7	·3026959
55 41·12	7 43 9·9	·2887720	15 33·3	339 55 5·4	0 46 25·7	·3026965
55 36·79	7 43 38·7	·2884783	15 29·3	339 55 44·0	0 46 25·8	·3026971
55 32·31	7 44 8·4	·2881883	15 25·3	339 56 22·5	0 46 25·8	·3026977
55 27·67	7 44 39·1	·2879022	15 21·3	339 57 1·1	0 46 25·8	·3026983
55 22·88	7 45 10·6	·2876201	15 17·3	339 57 39·8	0 46 25·9	·3026989
55 17·93	7 45 43·0	·2873421	15 13·3	339 58 18·5	0 46 25·9	·3026995
55 12·84	7 46 16·3	·2870682	15 9·3	339 58 57·2	0 46 25·9	·3027001
55 7·61	7 46 50·5	·2867986	15 5·3	339 59 35·9	0 46 26·0	·3027007
55 2·23	7 47 25·5	·2865334	15 1·2	340 0 14·7	0 46 26·0	·3027014
54 56·71	7 48 1·4	·2862727	14 57·2	340 0 53·4	0 46 26·0	·3027020
54 51·04	7 48 38·2	·2860166	14 53·2	340 1 32·1	0 46 26·0	·3027026
54 45·24	7 49 15·7	·2857652	14 49·1	340 2 10·7	0 46 26·1	·3027032
54 39·30	7 49 54·0	·2855186	14 45·1	340 2 49·3	0 46 26·1	·3027038
54 33·22	7 50 33·1	·2852768	14 41·1	340 3 27·9	0 46 26·1	·3027044
54 27·01	7 51 13·0	·2850400	1	4 6·4	0 46 26·2	·3027050
54 20·68	7 51 53·7	·2848082	1	45·0	0 46 26·2	·3027056
54 14·22	7 52 35·0	·2845816	1		0 46 26·2	·3027062
54 7·63	7 53 17·1	·2843601	1		0 46 26·2	·3027068
54 0·93	7 53 59·9				0 46 26·3	·3027075
53 54·11	7 54 43·3				46 26·3	·3027081
53 47·18	S. 7 55 27·3				46 26·3	1·3027087

AUGUST, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 53 47·18	S. 7 55 27·3	1·2837276	14 12·8	340 7 58·1	S. 0 46 26·3	1·30
2	22 53 40·15	7 56 12·0	·2835275	14 8·7	340 8 36·8	0 46 26·4	·30
3	22 53 33·00	7 56 57·3	·2833330	14 4·7	340 9 15·5	0 46 26·4	·30
4	22 53 25·75	7 57 43·2	·2831440	14 0·6	340 9 54·2	0 46 26·4	·30
5	22 53 18·39	7 58 29·7	·2829607	13 56·6	340 10 32·9	0 46 26·4	·30
6	22 53 10·93	7 59 16·7	·2827832	13 52·5	340 11 11·5	0 46 26·5	·30
7	22 53 3·37	8 0 4·3	·2826114	13 48·5	340 11 50·1	0 46 26·5	·30
8	22 52 55·71	8 0 52·5	·2824455	13 44·4	340 12 28·6	0 46 26·5	·30
9	22 52 47·95	8 1 41·3	·2822855	13 40·3	340 13 7·1	0 46 26·5	·30
10	22 52 40·11	8 2 30·5	·2821315	13 36·3	340 13 45·6	0 46 26·6	·30
11	22 52 32·18	8 3 20·1	·2819835	13 32·2	340 14 24·2	0 46 26·6	·30
12	22 52 24·17	8 4 10·2	·2818416	13 28·1	340 15 2·8	0 46 26·6	·30
13	22 52 16·08	8 5 0·7	·2817059	13 24·1	340 15 41·4	0 46 26·7	·30
14	22 52 7·92	8 5 51·7	·2815765	13 20·0	340 16 20·1	0 46 26·7	·30
15	22 51 59·68	8 6 43·0	·2814533	13 15·9	340 16 58·8	0 46 26·7	·30
16	22 51 51·37	8 7 34·7	·2813364	13 11·9	340 17 37·5	0 46 26·7	·30
17	22 51 43·00	8 8 26·7	·2812260	13 7·8	340 18 16·2	0 46 26·8	·30
18	22 51 34·55	8 9 19·1	·2811221	13 3·7	340 18 54·8	0 46 26·8	·30
19	22 51 26·04	8 10 11·8	·2810245	12 59·7	340 19 33·4	0 46 26·8	·30
20	22 51 17·47	8 11 4·9	·2809335	12 55·6	340 20 12·0	0 46 26·8	·30
21	22 51 8·85	8 11 58·2	·2808489	12 51·5	340 20 50·6	0 46 26·9	·30
22	22 51 0·18	8 12 51·8	·2807710	12 47·5	340 21 29·1	0 46 26·9	·30
23	22 50 51·47	8 13 45·6	·2806997	12 43·4	340 22 7·6	0 46 26·9	·30
24	22 50 42·71	8 14 39·5	·2806351	12 39·3	340 22 46·1	0 46 26·9	·30
25	22 50 33·92	8 15 33·6	·2805772	12 35·2	340 23 24·6	0 46 27·0	·30
26	22 50 25·09	8 16 27·8	·2805261	12 31·1	340 24 3·2	0 46 27·0	·30
27	22 50 16·24	8 17 22·2	·2804816	12 27·1	340 24 41·8	0 46 27·0	·30
28	22 50 7·36	8 18 16·6	·2804440	12 23·0	340 25 20·4	0 46 27·0	·30
29	22 49 58·45	8 19 11·1	·2804132	12 18·9	340 25 59·1	0 46 27·1	·30
30	22 49 49·53	8 20 5·7	·2803892	12 14·8	340 26 37·8	0 46 27·1	·30
31	22 49 40·59	8 21 0·3	·2803719	12 10·7	340 27 16·5	0 46 27·1	·30
32	22 49 31·64	S. 8 21 55·0	1·2803614	12 6·7	340 27 55·1	S. 0 46 27·1	1·30

SEPTEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
49 31·64	S. 8 21 55·0	1·2803614	12 6·7	340 27 55·1	S. 0 46 27·1	1·3027273
49 22·68	8 22 49·6	·2803577	12 2·6	340 28 33·7	0 46 27·2	·3027279
49 13·71	8 23 44·2	·2803608	11 58·5	340 29 12·3	0 46 27·2	·3027285
49 4·74	8 24 38·8	·2803707	11 54·4	340 29 50·8	0 46 27·2	·3027291
48 55·77	8 25 33·2	·2803874	11 50·3	340 30 29·3	0 46 27·2	·3027297
48 46·81	8 26 27·6	·2804109	11 46·3	340 31 7·7	0 46 27·3	·3027303
48 37·85	8 27 21·8	·2804411	11 42·2	340 31 46·2	0 46 27·3	·3027309
48 28·91	8 28 15·9	·2804781	11 38·1	340 32 24·8	0 46 27·3	·3027314
48 19·98	8 29 9·9	·2805219	11 34·0	340 33 3·4	0 46 27·3	·3027320
48 11·08	8 30 3·7	·2805725	11 29·9	340 33 42·0	0 46 27·4	·3027326
48 2·19	8 30 57·2	·2806298	11 25·9	340 34 20·7	0 46 27·4	·3027332
47 53·34	8 31 50·5	·2806940	11 21·8	340 34 59·4	0 46 27·4	·3027338
47 44·51	8 32 43·6	·2807649	11 17·7	340 35 38·0	0 46 27·4	·3027344
47 35·72	8 33 36·5	·2808426	11 13·6	340 36 16·6	0 46 27·4	·3027350
47 26·98	8 34 29·0	·2809270	11 9·5	340 36 55·2	0 46 27·5	·3027356
47 18·27	8 35 21·2	·2810181	11 5·5	340 37 33·8	0 46 27·5	·3027362
47 9·60	8 36 13·0	·2811159	11 1·4	340 38 12·3	0 46 27·5	·3027368
47 0·98	8 37 4·5	·2812203	10 57·3	340 38 50·8	0 46 27·5	·3027374
46 52·42	8 37 55·6	·2813313	10 53·2	340 39 29·3	0 46 27·6	·3027379
46 43·91	8 38 46·3	·2814489	10 49·2	340 40 7·8	0 46 27·6	·3027385
46 35·47	8 39 36·5	·2815731	10 45·1	340 40 46·3	0 46 27·6	·3027391
46 27·09	8 40 26·3	·2817037	10 41·0	340 41 24·8	0 46 27·6	·3027397
46 18·78	8 41 15·6	·2818408	10 37·0	340 42 3·4	0 46 27·7	·3027403
46 10·55	8 42 4·4	·2819843	10 32·9	340 42 42·0	0 46 27·7	·3027409
46 2·40	8 42 52·6	·2821341	10 28·8	340 43 20·6	0 46 27·7	·3027415
45 54·33	8 43 40·3	·2822902	10 24·8	340 43 59·3	0 46 27·7	·3027421
45 46·34	8 44 27·4	·2824526	10 20·7	340 44 38·0	0 46 27·7	·3027427
45 38·44	8 45 14·0	·2826211	10 16			3027432
45 30·63	8 45 59·9	·2827957	10 12			3027438
45 22·90	8 46 45·3	·2829763	10			027444
45 15·27	S. 8 47 30·0	1·2831629	10			27450

OCTOBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*No*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 45 15·27	S. 8 47 30·0	1·2831629	10 4·5	340 47 12·3	S. 0 46 27·8	1·302
2	22 45 7·74	8 48 14·1	·2833553	10 0·4	340 47 50·8	0 46 27·8	·302
3	22 45 0·31	8 48 57·5	·2835536	9 56·3	340 48 29·3	0 46 27·9	·302
4	22 44 52·99	8 49 40·2	·2837577	9 52·3	340 49 7·8	0 46 27·9	·302
5	22 44 45·77	8 50 22·3	·2839675	9 48·2	340 49 46·3	0 46 27·9	·302
6	22 44 38·67	8 51 3·6	·2841829	9 44·2	340 50 24·9	0 46 27·9	·302
7	22 44 31·69	8 51 44·2	·2844039	9 40·2	340 51 3·5	0 46 27·9	·302
8	22 44 24·83	8 52 24·1	·2846304	9 36·1	340 51 42·2	0 46 28·0	·302
9	22 44 18·09	8 53 3·1	·2848623	9 32·1	340 52 20·8	0 46 28·0	·302
10	22 44 11·47	8 53 41·4	·2850996	9 28·0	340 52 59·5	0 46 28·0	·302
11	22 44 4·98	8 54 18·8	·2853421	9 24·0	340 53 38·1	0 46 28·0	·302
12	22 43 58·61	8 54 55·4	·2855899	9 20·0	340 54 16·7	0 46 28·0	·302
13	22 43 52·37	8 55 31·1	·2858427	9 15·9	340 54 55·3	0 46 28·1	·302
14	22 43 46·27	8 56 6·0	·2861006	9 11·9	340 55 33·8	0 46 28·1	·302
15	22 43 40·30	8 56 40·1	·2863635	9 7·9	340 56 12·4	0 46 28·1	·302
16	22 43 34·47	8 57 13·2	·2866312	9 3·8	340 56 50·9	0 46 28·1	·302
17	22 43 28·78	8 57 45·4	·2869037	8 59·8	340 57 29·4	0 46 28·1	·302
18	22 43 23·24	8 58 16·7	·2871809	8 55·8	340 58 7·9	0 46 28·2	·302
19	22 43 17·86	8 58 47·1	·2874626	8 51·7	340 58 46·4	0 46 28·2	·302
20	22 43 12·62	8 59 16·5	·2877489	8 47·7	340 59 25·0	0 46 28·2	·302
21	22 43 7·54	8 59 45·0	·2880395	8 43·7	341 0 3·6	0 46 28·2	·302
22	22 43 2·62	9 0 12·5	·2883344	8 39·7	341 0 42·3	0 46 28·2	·302
23	22 42 57·85	9 0 39·0	·2886335	8 35·7	341 1 21·0	0 46 28·3	·302
24	22 42 53·25	9 1 4·5	·2889366	8 31·7	341 1 59·6	0 46 28·3	·302
25	22 42 48·81	9 1 29·0	·2892436	8 27·7	341 2 38·3	0 46 28·3	·302
26	22 42 44·53	9 1 52·5	·2895544	8 23·7	341 3 17·0	0 46 28·3	·302
27	22 42 40·42	9 2 15·0	·2898690	8 19·7	341 3 55·6	0 46 28·3	·302
28	22 42 36·48	9 2 36·5	·2901872	8 15·7	341 4 34·1	0 46 28·4	·302
29	22 42 32·70	9 2 56·9	·2905088	8 11·7	341 5 12·6	0 46 28·4	·302
30	22 42 29·09	9 3 16·2	·2908338	8 7·7	341 5 51·1	0 46 28·4	·302
31	22 42 25·66	9 3 34·5	·2911621	8 3·7	341 6 29·6	0 46 28·4	·302
32	22 42 22·40	S. 9 3 51·7	1·2914935	7 59·7	341 7 8·2	S. 0 46 28·4	1·302

NOVEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
42 22·40	S. 9 3 51·7	1·2914935	7 59·7	341 7 8·2	S. 0 46 28·4	1·3027629
42 19·31	9 4 7·9	·2918280	7 55·7	341 7 46·8	0 46 28·5	·3027635
42 16·40	9 4 22·9	·2921655	7 51·8	341 8 25·4	0 46 28·5	·3027641
42 13·67	9 4 36·9	·2925058	7 47·8	341 9 4·1	0 46 28·5	·3027646
42 11·12	9 4 49·8	·2928489	7 43·8	341 9 42·8	0 46 28·5	·3027652
42 8·75	9 5 1·5	·2931947	7 39·9	341 10 21·5	0 46 28·5	·3027657
42 6·57	9 5 12·2	·2935430	7 35·9	341 11 0·2	0 46 28·5	·3027663
42 4·56	9 5 21·8	·2938937	7 31·9	341 11 38·8	0 46 28·6	·3027669
42 2·74	9 5 30·2	·2942468	7 28·0	341 12 17·4	0 46 28·6	·3027674
42 1·11	9 5 37·5	·2946021	7 24·0	341 12 56·0	0 46 28·6	·3027680
41 59·66	9 5 43·7	·2949595	7 20·1	341 13 34·6	0 46 28·6	·3027685
41 58·40	9 5 48·8	·2953189	7 16·1	341 14 13·1	0 46 28·6	·3027691
41 57·32	9 5 52·7	·2956802	7 12·2	341 14 51·6	0 46 28·6	·3027697
41 56·44	9 5 55·5	·2960433	7 8·2	341 15 30·2	0 46 28·7	·3027702
41 55·74	9 5 57·1	·2964080	7 4·3	341 16 8·8	0 46 28·7	·3027708
41 55·24	9 5 57·6	·2967742	7 0·3	341 16 47·4	0 46 28·7	·3027713
41 54·94	9 5 56·9	·2971418	6 56·4	341 17 26·0	0 46 28·7	·3027719
41 54·83	9 5 55·0	·2975106	6 52·5	341 18 4·7	0 46 28·7	·3027725
41 54·91	9 5 51·9	·2978806	6 48·5	341 18 43·4	0 46 28·7	·3027730
41 55·19	9 5 47·6	·2982516	6 44·6	341 19 22·1	0 46 28·8	·3027736
41 55·66	9 5 42·2	·2986235	6 40·7	341 20 0·8	0 46 28·8	·3027741
41 56·32	9 5 35·7	·2989961	6 36·8	341 20 39·5	0 46 28·8	·3027747
41 57·17	9 5 28·0	·2993694	6 32·8	341 21 18·2	0 46 28·8	·3027752
41 58·21	9 5 19·2	·2997431	6 28·9	341 21 56·8	0 46 28·8	·3027758
41 59·45	9 5 9·2	·3001173	6 25·0	341 22 35·4	0 46 28·9	·3027763
42 0·88	9 4 58·0	·3004918	6 21·1	341 23 13·9	0 46 28·9	·3027769
42 2·50	9 4 45·7	·3008665	6 17·2	341 23 52·5	0 46 28·9	·3027774
42 4·31	9 4 32·2	·3012411	6 13·3	341 24 31·0	0 46 [illegible]	·3027779
42 6·32	9 4 17·5	·3016158	6 9·4	341 25 9·6	0 [illegible]	·3027785
42 8·53	9 4 1·7	·3019903	6 5·5	341 25 [illegible]	[illegible]	·3027790
42 10·92	S. 9 3 44·7	1·3023646	6 1·6	341 [illegible]	0 [illegible]	1·3027[illegible]

DECEMBER, 1838.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vec.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 42 10·92	S. 9 3 44·7	1·3023646	6 1·6	341 26 26·9	S. 0 46 29·0	1·302
2	22 42 13·51	9 3 26·6	·3027386	5 57·7	341 27 5·7	0 46 29·0	·302
3	22 42 16·29	9 3 7·4	·3031121	5 53·8	341 27 44·4	0 46 29·0	·302
4	22 42 19·25	9 2 47·0	·3034849	5 50·0	341 28 23·1	0 46 29·0	·302
5	22 42 22·40	9 2 25·5	·3038571	5 46·1	341 29 1·8	0 46 29·0	·302
6	22 42 25·74	9 2 2·9	·3042286	5 42·2	341 29 40·5	0 46 29·0	·302
7	22 42 29·27	9 1 39·2	·3045992	5 38·3	341 30 19·1	0 46 29·1	·302
8	22 42 32·99	9 1 14·4	·3049688	5 34·5	341 30 57·7	0 46 29·1	·302
9	22 42 36·89	9 0 48·5	·3053373	5 30·6	341 31 36·3	0 46 29·1	·302
10	22 42 40·98	9 0 21·4	·3057046	5 26·7	341 32 14·9	0 46 29·1	·302
11	22 42 45·26	8 59 53·2	·3060706	5 22·9	341 32 53·4	0 46 29·1	·302
12	22 42 49·72	8 59 23·9	·3064352	5 19·0	341 33 32·0	0 46 29·1	·302
13	22 42 54·36	8 58 53·5	·3067982	5 15·2	341 34 10·6	0 46 29·2	·302
14	22 42 59·19	8 58 22·0	·3071597	5 11·3	341 34 49·3	0 46 29·2	·302
15	22 43 4·20	8 57 49·4	·3075194	5 7·5	341 35 28·0	0 46 29·2	·302
16	22 43 9·39	8 57 15·8	·3078772	5 3·6	341 36 6·7	0 46 29·2	·302
17	22 43 14·77	8 56 41·1	·3082331	4 59·8	341 36 45·5	0 46 29·2	·302
18	22 43 20·32	8 56 5·3	·3085869	4 55·9	341 37 24·2	0 46 29·2	·302
19	22 43 26·05	8 55 28·4	·3089386	4 52·1	341 38 2·9	0 46 29·2	·302
20	22 43 31·96	8 54 50·5	·3092880	4 48·3	341 38 41·6	0 46 29·3	·302
21	22 43 38·04	8 54 11·6	·3096350	4 44·4	341 39 20·2	0 46 29·3	·302
22	22 43 44·28	8 53 31·7	·3099795	4 40·6	341 39 58·8	0 46 29·3	·302
23	22 43 50·70	8 52 50·8	·3103214	4 36·8	341 40 37·4	0 46 29·3	·302
24	22 43 57·28	8 52 8·8	·3106607	4 33·0	341 41 16·0	0 46 29·3	·302
25	22 44 4·03	8 51 25·9	·3109972	4 29·2	341 41 54·5	0 46 29·3	·302
26	22 44 10·95	8 50 42·0	·3113309	4 25·3	341 42 33·1	0 46 29·3	·302
27	22 44 18·02	8 49 57·1	·3116616	4 21·5	341 43 11·8	0 46 29·4	·302
28	22 44 25·26	8 49 11·2	·3119893	4 17·7	341 43 50·5	0 46 29·4	·302
29	22 44 32·66	8 48 24·4	·3123140	4 13·9	341 44 29·2	0 46 29·4	·302
30	22 44 40·22	8 47 36·6	·3126355	4 10·1	341 45 7·9	0 46 29·4	·302
31	22 44 47·94	8 46 47·9	·3129538	4 6·3	341 45 46·7	0 46 29·4	·302
32	22 44 55·81	S. 8 45 58·3	1·3132687	4 2·5	341 46 25·4	S. 0 46 29·4	1·30

1838. Mean Noon.	MERCURY. Equat. Hor.Par.	MERCURY. Equat. Semid.	VENUS. Equat. Hor.Par.	VENUS. Equat. Semid.
	"	"	"	"
Jan. 1	8·25	3·11	14·07	13·53
6	9·43	3·55	14·97	14·41
11	10·97	4·13	16·00	15·38
16	12·45	4·69	17·14	16·49
21	12·96	4·88	18·44	17·73
26	12·30	4·63	19·88	19·12
31	11·15	4·20	21·50	20·67
Feb. 5	10·05	3·78	23·26	22·38
10	9·14	3·44	25·13	24·17
15	8·42	3·17	27·01	25·98
20	7·86	2·96	28·74	27·64
25	7·42	2·79	30·09	28·94
March 2	7·07	2·66	30·82	29·64
7	6·80	2·56	30·77	29·59
12	6·59	2·48	29·93	28·79
17	6·44	2·42	28·49	27·40
22	6·35	2·39	26·68	25·66
27	6·35	2·39	24·75	23·80
April 1	6·47	2·44	22·83	21·97
6	6·75	2·54	21·04	20·23
11	7·25	2·73	19·40	18·66
16	8·01	3·02	17·94	17·24
21	9·05	3·41	16·63	16·00
26	10·35	3·90	15·48	14·89
May 1	11·84	4·46	14·46	13·91
6	13·38	5·04	13·56	13·04
11	14·70	5·54	12·76	12·27
16	15·47	5·83	12·03	11·57
21	15·47	5·83	11·40	10·96
26	14·74	5·55	10·82	10·41
31	13·57	5·11	10·30	9·91
June 5	12·24	4·61	9·84	9·46
10	10·93	4·12	9·41	9·05
15	9·75	3·67	9·03	8·69
20	8·73	3·29	8·68	8·35
25	7·88	2·97	8·36	8·04
30	7·22	2·72	8·07	7·76
July 5	6·75	2·54	7·81	7·51

1838. Mean Noon.	MERCURY. Equat. Hor.Par.	MERCURY. Equat. Semid.	VENUS. Equat. Hor.Par.	VENUS. Equat. Semid.
	"	"	"	"
July 5	6·75	2·54	7·81	7·51
10	6·50	2·45	7·56	7·27
15	6·42	2·42	7·34	7·06
20	6·49	2·44	7·13	6·86
25	6·66	2·51	6·94	6·67
30	6·91	2·60	6·76	6·51
Aug. 4	7·24	2·73	6·60	6·35
9	7·64	2·88	6·45	6·21
14	8·12	3·06	6·31	6·07
19	8·70	3·28	6·19	5·95
24	9·39	3·54	6·07	5·84
29	10·23	3·85	5·96	5·73
Sept. 3	11·20	4·22	5·86	5·64
8	12·24	4·61	5·77	5·55
13	13·10	4·93	5·68	5·47
18	13·28	5·00	5·60	5·39
23	12·45	4·68	5·53	5·32
28	10·90	4·10	5·47	5·26
Oct. 3	9·32	3·51	5·41	5·20
8	8·09	3·05	5·35	5·15
13	7·25	2·73	5·30	5·10
18	6·70	2·52	5·26	5·06
23	6·34	2·39	5·22	5·02
28	6·12	2·30	5·18	4·98
Nov. 2	5·99	2·26	5·15	4·95
7	5·94	2·24	5·12	4·93
12	5·94	2·24	5·10	4·90
17	6·01	2·26	5·08	4·88
22	6·14	2·31	5·06	4·86
27	6·34	2·39	5·04	4·85
Dec. 2	6·63	2·50	5·03	4·84
7	7·05	2·65		4·83
12	7·65	2·88		[illegible]
17	8·51	3		
22	9·72	[illegible]		
27	11·24	[illegible]		

1838. Mean Noon.		MARS. Equat. Hor.Par.	MARS. Equat. Semid.	JUPITER. Equat. Hor.Par.	JUPITER. Equat. Semid.
		″	″	″	″
Jan.	1	3·66	1·89	1·73	20·07
	6	3·65	1·89	1·75	20·37
	11	3·65	1·89	1·78	20·66
	16	3·64	1·88	1·80	20·95
	21	3·64	1·88	1·83	21·22
	26	3·63	1·88	1·85	21·47
	31	3·63	1·88	1·87	21·71
Feb.	5	3·63	1·88	1·89	21·92
	10	3·62	1·87	1·90	22·11
	15	3·62	1·87	1·91	22·25
	20	3·62	1·87	1·92	22·37
	25	3·62	1·87	1·93	22·45
March	2	3·61	1·87	1·93	22·49
	7	3·61	1·87	1·93	22·49
	12	3·61	1·87	1·93	22·45
	17	3·61	1·87	1·92	22·38
	22	3·61	1·87	1·91	22·26
	27	3·61	1·87	1·90	22·12
April	1	3·61	1·87	1·89	21·94
	6	3·61	1·87	1·87	21·73
	11	3·61	1·87	1·85	21·50
	16	3·61	1·87	1·83	21·25
	21	3·61	1·87	1·81	20·98
	26	3·62	1·87	1·78	20·70
May	1	3·62	1·87	1·76	20·42
	6	3·62	1·87	1·73	20·12
	11	3·63	1·88	1·71	19·83
	16	3·63	1·88	1·68	19·53
	21	3·64	1·88	1·66	19·24
	26	3·64	1·88	1·63	18·96
	31	3·65	1·89	1·61	18·68
June	5	3·66	1·89	1·58	18·41
	10	3·67	1·90	1·56	18·15
	15	3·68	1·91	1·54	17·89
	20	3·70	1·91	1·52	17·66
	25	3·71	1·92	1·50	17·43
	30	3·73	1·93	1·48	17·21
July	5	3·75	1·94	1·46	17·00

1838. Mean Noon.		MARS. Equat. Hor.Par.	MARS. Equat. Semid.	JUPIT Equat. Hor.Par.
		″	″	″
July	5	3·75	1·94	1·46
	10	3·77	1·95	1·45
	15	3·79	1·96	1·43
	20	3·81	1·97	1·42
	25	3·84	1·99	1·40
	30	3·87	2·00	1·39
Aug.	4	3·90	2·02	1·38
	9	3·94	2·03	1·37
	14	3·97	2·05	1·36
	19	4·01	2·07	1·35
	24	4·05	2·10	1·35
	29	4·10	2·12	1·34
Sept.	3	4·15	2·15	1·34
	8	4·21	2·18	1·33
	13	4·27	2·21	1·33
	18	4·33	2·24	1·33
	23	4·40	2·27	1·33
	28	4·47	2·31	1·33
Oct.	3	4·55	2·35	1·33
	8	4·64	2·40	1·34
	13	4·73	2·45	1·34
	18	4·83	2·50	1·35
	23	4·94	2·55	1·35
	28	5·05	2·61	1·36
Nov.	2	5·18	2·68	1·37
	7	5·31	2·75	1·38
	12	5·46	2·82	1·39
	17	5·62	2·90	1·40
	22	5·79	2·99	1·42
	27	5·97	3·09	1·43
Dec.	2	6·17	3·19	1·45
	7	6·38	3·30	1·46
	12	6·62	3·42	1·48
	17	6·87	3·55	1·50
	22	7·14	3·69	1·52
	27	7·43	3·84	1·54
	32	7·75	4·00	1·56

$\frac{\text{Polar Semid.}}{\text{Equat. Semid.}} =$

1838.		SATURN.		THE GEORGIAN.		1838.		SATURN.		THE GEORGIAN.	
an Noon.		Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.	Mean Noon.		Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.
		"	"	"	"			"	"	"	"
n.	1	0·81	7·65	0·42	1·81	July	5	0·92	8·73	0·44	1·91
	6	0·82	7·69	0·41	1·80		10	0·92	8·67	0·44	1·91
	11	0·82	7·74	0·41	1·80		15	0·91	8·60	0·44	1·92
	16	0·83	7·79	0·41	1·79		20	0·90	8·53	0·44	1·93
	21	0·83	7·85	0·41	1·78		25	0·90	8·47	0·44	1·93
	26	0·84	7·91	0·41	1·78		30	0·89	8·40	0·45	1·94
	31	0·84	7·97	0·41	1·78	Aug.	4	0·88	8·33	0·45	1·94
b.	5	0·85	8·03	0·41	1·77		9	0·87	8·26	0·45	1·95
	10	0·86	8·10	0·41	1·77		14	0·87	8·19	0·45	1·95
	15	0·86	8·17	0·41	1·77		19	0·86	8·12	0·45	1·95
	20	0·87	8·24	0·41	1·77		24	0·86	8·05	0·45	1·95
	25	0·88	8·31	0·41	1·77		29	0·85	7·99	0·45	1·95
arch	2	0·89	8·38	0·41	1·77	Sept.	3	0·84	7·93	0·45	1·95
	7	0·89	8·45	0·41	1·77		8	0·83	7·87	0·45	1·95
	12	0·90	8·52	0·41	1·77		13	0·82	7·81	0·45	1·95
	17	0·91	8·58	0·41	1·77		18	0·82	7·75	0·45	1·95
	22	0·91	8·65	0·41	1·77		23	0·81	7·70	0·45	1·95
	27	0·92	8·71	0·41	1·78		28	0·81	7·65	0·45	1·94
ril	1	0·93	8·77	0·41	1·78	Oct.	3	0·80	7·61	0·45	1·94
	6	0·93	8·83	0·41	1·78		8	0·80	7·57	0·45	1·93
	11	0·94	8·88	0·41	1·79		13	0·80	7·53	0·44	1·93
	16	0·94	8·92	0·41	1·79		18	0·79	7·50	0·44	1·92
	21	0·95	8·96	0·41	1·80		23	0·79	7·47	0·44	1·92
	26	0·95	9·00	0·42	1·80		28	0·79	7·45	0·44	1·91
ay	1	0·95	9·02	0·42	1·81	Nov.	2	0·79	7·43	0·44	1·90
	6	0·96	9·04	0·42	1·82		7	0·78	7·41	0·44	1·90
	11	0·96	9·06	0·42	1·82		12	0·78	7·40	0·43	1·89
	16	0·96	9·06	0·42	1·83		17	0·78	7·39	0·43	1·88
	21	0·96	9·06	0·42	1·84		22	0·78	7·39	0·43	1·87
	26	0·96	9·05	0·43	1·85		27	0·78	7·39	0·43	1·86
	31	0·95	9·03	0·43	1·85	Dec.	2	0·7	)	0·43	1·86
ne	5	0·95	9·00	0·43	1·86		7	0·7	)	0·43	1·85
	10	0·95	8·97	0·43	1·87		12	0·	)	0·42	1·84
	15	0·95	8·93	0·43	1·88			0·	)	0·42	1·83
	20	0·94	8·89	0·43	1·88			0·	)	0·42	1·83
	25	0·93	8·84	0·44	1·89			0·	)	0·42	1·82
	30	0·93	8·79	0·44	1·90			0·	)	0·42	1·81
ly	5	0·92	8·73	0·44	1·91						

MEAN PLACES OF 100 PRINCIPAL FIXED STARS, FOR JANUARY 1, 1838.

Star's Name.	Mag.	Right Ascension.	Annual Var.	Declination.	Annual
		h m s	s	° ′ ″	″
α Andromedæ - - -	1	0 0 1·578	+ 3·0705	N.28 11 46·95	+20·1
γ Pegasi (*Algenib*)	2.3	0 4 54·158	3·0776	N.14 16 58·72	20·1
β Hydri - - - - - -	3	0 17 7·690	3·3131*	S. 78 10 4·39	20·1
α Cassiopeæ - - - -	3	0 31 21·290	3·3374	N.55 38 52·27	19·1
β Ceti - - - - - - -	2.3	0 35 27·341	+ 2·9999	S. 18 52 34·34	+19·1
α Urs. Min. (*Polaris*)	2.3	1 1 37·989	16·2968*	N.88 26 43·28	19·1
θ¹ Ceti - - - - - - -	3	1 15 55·810	3·0014	S. 9 1 13·83	18·9
α Eridani (*Achernar*)	1	1 31 40·415	2·2350	S. 58 3 42·08	18·0
α Arietis - - - - -	3	1 58 3·250	+ 3·3459	N.22 41 36·91	+17·0
γ Ceti - - - - - - -	3	2 34 54·968	3·1077	N. 2 32 59·56	15·9
α Ceti - - - - - -	2.3	2 53 49·093	3·1258	N. 3 27 0·98	14·9
α Persei - - - - -	2.3	3 12 47·511	4·2285	N.49 16 42·00	13·2
η Tauri - - - - - -	3	3 37 51·950	+ 3·5458	N.23 35 55·99	+11·0
γ¹ Eridani - - - - -	2.3	3 50 28·434	2·7894	S.13 58 24·56	10·7
α Tauri (*Aldebaran*)	1	4 26 37·918	3·4265	N.16 10 40·92	7·3
α Aurigæ (*Capella*)	1	5 4 43·858	4·4068	N.45 49 33·22	4·7
β Orionis (*Rigel*)	1	5 6 45·335	+ 2·8784	S. 8 23 38·53	+ 4·0
β Tauri - - - - -	2	5 16 3·393	3·7820	N.28 27 50·55	3·3
δ Orionis - - - - -	2	5 23 44·053	3·0605	S. 0 25 29·48	3·1
α Leporis - - - - -	3.4	5 25 35·277	2·6423	S.17 56 35·28	2·9
ε Orionis - - - - -	2.3	5 27 59·780	+ 3·0401	S. 1 18 39·73	+ 2·7
α Columbæ - - - -	2	5 33 47·180	2·1689	S.34 9 51·99	2·2
α Orionis - - - - -	1	5 46 24·223	3·2431	N. 7 22 14·77	+ 1·1
μ Geminorum - - - -	3	6 13 9·566	3·6257	N.22 35 24·66	− 1·2
α Argus - (*Canopus*)	1	6 20 21·522	+ 1·3278	S.52 36 34·87	− 1·7
51 (Hev.) Cephei - -	6	6 22 23·451	30·8986	N.87 15 46·49	1·9
α Canis Maj. (*Sirius*)	1	6 38 0·466	2·6458*	S.16 29 55·89	4·1
ε Canis Majoris - - -	2.3	6 52 15·675	2·3556	S.28 45 21·57	4·3
δ Geminorum - - - -	3.4	7 10 26·641	+ 3·5923	N.22 16 26·91	− 6·0
α² Geminor. (*Castor*)	3	7 24 15·352	3·8571	N.32 14 13·30	7·2
α Can. Min. (*Procyon*)	1.2	7 30 49·240	3·1448*	N. 5 38 6·36	8·7
β Geminor. (*Pollux*)	2	7 35 23·705	3·6838*	N.28 24 41·78	8·1
15 Argus - - - - - -	3.4	8 0 38·866	+ 2·5595	S.23 50 27·91	−10·0
ε Hydræ - - - - - -	4	8 38 11·740	3·1971	N. 7 0 32·15	12·7
ι Ursæ Majoris - - -	3.4	8 48 4·863	4·1296*	N.48 40 21·34	13·4
ι Argus - - - - - -	2	9 12 45·312	1·6101	S.58 35 50·14	14·2
α Hydræ - - - - -	2	9 19 37·670	+ 2·9500	S. 7 57 34·16	−15·3
θ Ursæ Majoris - - -	3	9 21 59·010	4·0549*	N.52 24 39·72	16·2
ε Leonis - - - - - -	3	9 36 38·745	3·4273	N.24 31 1·02	16·2
α Leonis (*Regulus*)	1	9 59 44·489	+ 3·2219	N.12 45 24·41	−17·3

MEAN PLACES OF 100 PRINCIPAL FIXED STARS, FOR JANUARY 1, 1838.

Star's Name.	Mag.	Right Ascension.	Annual Var.	Declination.	Annual Var.
		h m s	s	° ′ ″	″
Argus	2	10 38 47·790	+ 2·3034	S. 58 50 3·75	—18·811
Ursæ Majoris	1,2	10 53 40·365	3·8069	N. 62 37 27·37	19·223
Leonis	3	11 5 28·946	3·1939	N. 21 24 39·30	19·492
Hydræ et Crateris	3,4	11 11 14·822	3·0005	S. 13 54 9·00	19·604
ι Leonis	2,3	11 40 47·570	+ 3·0660*	N. 15 28 41·13	—19·986
ζ Ursæ Majoris	2	11 45 16·554	3·1909	N. 54 35 44·69	20·015
ι Chamæleontis	5	12 9 0·227	3·3273	S. 78 24 45·83	20·040
ϵ^1 Crucis	1	12 17 38·772	3·2657	S. 62 11 59·79	19·996
δ Corvi	2,3	12 25 53·437	+ 3·1329	S. 22 29 56·04	—19·928
2 Canum Venaticorum	2,3	12 48 26·628	2·8416	N. 39 11 41·39	19·609
α Virginis (*Spica*)	1	13 16 40·058	3·1503	S. 10 18 46·50	18·943
η Ursæ Majoris	2,3	13 41 8·800	2·3533*	N. 50 7 27·58	18·133
η Bootis	3	13 46 58·425	+ 2·8606	N. 19 12 49·15	—17·910
β Centauri	1	13 52 27·623	4·1441	S. 59 35 12·51	17·688
α Bootis (*Arcturus*)	1	14 8 16·498	2·7335*	N. 20 1 45·59	18·954*
α^2 Centauri	1	14 28 39·825	4·0095*	S. 60 9 35·93	15·148*
ε Bootis	3	14 37 54·753	+ 2·6229	N. 27 45 39·68	—15·479
α^2 Libræ	3	14 41 55·826	+ 3·3089	S. 15 21 47·74	15·253
β Ursæ Minoris	3	14 51 15·220	— 0·2777	N. 74 49 3·61	14·713
β Libræ	2,3	15 8 17·979	+ 3·2216	S. 8 46 47·88	13·657
α Coronæ Borealis	2	15 27 49·811	+ 2·5277	N. 27 15 52·43	—12·358
α Serpentis	2,3	15 36 17·557	+ 2·9386	N. 6 56 26·34	11·766
ζ Ursæ Minoris	4	15 49 59·825	— 2·3687	N. 78 17 21·68	10·778
β^1 Scorpii	2	15 56 1·739	+ 3·4730	S. 19 21 18·16	10·325
δ Ophiuchi	3	16 5 51·757	+ 3·1375	S. 3 16 14·67	— 9·578
α Scorpii (*Antares*)	1	16 19 29·165	3·6626	S. 26 3 56·09	8·514
η Draconis	3	16 21 48·499	0·7944	N. 61 52 56·21	8·332
α Trianguli Australis	2	16 31 35·055	+ 6·2511	S. 68 43 4·65	7·543
ε Ursæ Minoris	4	17 2 48·356	— 6·5562*	N. 82 17 32·27	— 4·957
α Herculis	3,4	17 7 15·832	+ 2·7317	N. 14 34 50·58	4·572
σ Octantis	6	17 8 51·074	104·3509	S. 89 15 39·59	4·363
β Draconis	2	17 26 46·595	1·3509	N. 52 25 26·56	2·896
α Ophiuchi	2	17 27 25·019	+ 2·7725	N. 12 41 [illegible]·34	— 2·840
γ Draconis	2	17 52 50·886	1·3897	N. 51 [illegible]	— 0·625
μ^1 Sagittarii	3,4	18 4 4·728	+ 3·5860	S. 21 [illegible]	+ 0·360
δ Ursæ Minoris	3	18 24 34·890	— 19·2143*	N. 86 [illegible]	2·133
α Lyræ (*Vega*)	1	18 31 27·163	+ 2·[illegible]	N. 38 [illegible]	2·745
β Lyræ	3	18 44 6·067	2 [illegible]	N. 33 [illegible]	3·837
ζ Aquilæ	3	18 57 57·932	[illegible]	N. [illegible]	5·021
δ Aquilæ	3,4	19 17 19·680	+ [illegible]	[illegible]	6·641

MEAN PLACES OF 100 PRINCIPAL FIXED STARS, FOR JANUARY 1, 1838.

Star's Name.	Mag.	Right Ascension.	Annual Var.	Declination.	An
		h m s	s	° ′ ″	
γ Aquilæ - - - - -	3	19 38 33·509	+ 2·8511	N.10 13 26·17	+
α Aquilæ - (*Altair*)	1.2	19 42 52·764	2·9255*	N. 8 26 42·81	
β Aquilæ - - - - -	3.4	19 47 21·389	2·9447	N. 6 0 27·40	
α^2 Capricorni - - -	3	20 9 3·680	3·3322	S. 13 2 26·98	
α Pavonis - - - - -	2	20 12 47·356	+ 4·8093	S. 57 14 47·54	+
λ Ursæ Minoris - - -	5	20 23 18·196	−49·8170	N.88 49 21·05	
α Cygni - - - - - -	1	20 35 54·712	+ 2·0416	N.44 42 16·15	
61^1 Cygni - - - - -	5.6	20 59 38·922	2·6905*	N.37 57 25·18	
ζ Cygni - - - - - -	3	21 6 2·735	+ 2·5483	N.29 33 58·43	+
α Cephei - - - - -	3	21 14 42·317	1·4168	N.61 54 2·85	
β Aquarii - - - - -	3	21 23 1·590	3·1634	S. 6 16 46·73	
β Cephei - - - - -	3	21 26 32·591	0·8086	N.69 51 1·78	
ε Pegasi - - - - -	2.3	21 36 13·834	+ 2·9442	N. 9 8 9·32	+
α Aquarii - - - - -	3	21 57 27·759	3·0834	S. 1 6 12·52	
α Gruis - - - - - -	2	21 57 59·313	3·8171	S.47 44 30·75	
ζ Pegasi - - - - -	3	22 33 23·037	2·9835	N. 9 59 16·58	
α Pis. Aus. (*Fomalhaut*)	1	22 48 41·047	+ 3·3112	S.30 28 43·10	+
α Pegasi (*Markab*)	2	22 56 41·795	2·9772	N.14 20 8·33	
ι Piscium - - - - -	4.5	23 31 37·152	3·0566	N. 4 44 56·20	
γ Cephei - - - - -	3	23 32 45·653	+ 2·3985	N.76 43 42·01	+

Those Annual Variations which include proper motion are distinguishe
an Asterisk.

FORMULÆ OF REDUCTION,

ACCORDING TO PROFESSOR BESSEL.

1.—*Adopting the Notation and Coefficients employed by Mr. Baily, in his Introduction to the New Tables of the Astronomical Society of London.*

$$A = -18''.6768 \cos \odot$$

$$B = -20''.3600 \sin \odot$$

$$C = t - 0.02495 \sin 2\odot - 0.34362 \sin \Omega + 0.00413 \sin 2\Omega - 0.004 \sin 2\mathbb{C}$$

$$D = -0''.54470 \cos 2\odot - 9''.25000 \cos \Omega + 0''.09030 \cos 2\Omega - 0''.090 \cos 2\mathbb{C}$$

$$a = \cos \alpha \sec \delta$$

$$b = \sin \alpha \sec \delta$$

$$c = 46''.0206 + 20''.0426 \sin \alpha \tan \delta$$

$$d = \cos \alpha \tan \delta$$

$$a' = \tan \omega \cos \delta - \sin \alpha \sin \delta$$

$$b' = \cos \alpha \sin \delta$$

$$c' = 20''.0426 \cos \alpha$$

$$d' = -\sin \alpha$$

Δc = the annual proper motion in Right Ascension, *in arc.*

$\Delta c'$ = the annual proper motion in Declination.

Where t denotes the time from the beginning of the year, expressed in fractional parts of a year, $\odot$ the Sun's and $\mathbb{C}$ the Moon's true longitude, Ω the mean longitude of the Moon's node, and ω the obliquity of the Ecliptic, each for the time t: α the mean Right Ascension, *in arc*, and δ the mean Declination for the beginning of the year. Then, for the time represented by t,

Apparent R.A., *in arc*, $= \alpha + A a + B b + C c + D d + t \Delta c$.

Apparent Dec. - - - $= \delta + A a' + B b' + C c' + D d' + t \Delta c'$.

2.—*Using the same Notation and Coefficients, and assuming*

$$46''.0206\ C = f \qquad B = h \cos H$$

$$20''.0426\ C = g \cos G \qquad A = h \sin H$$

$$D = g \sin G$$

Apparent R.A., *in arc*, $= \alpha + f + t \Delta c$

$$+ g \sin (G \quad \text{in } (H + \alpha) \sec \delta$$

Apparent Dec. - - - $= \delta + i \cos \delta$

$$+ g \cos \quad (H + \alpha) \sin \delta$$

CONSTANTS FOR FACILITATING THE REDUCTION OF STARS.

Day of the Month.	At Greenwich Mean Midnight.					
	f	*g*	*G*	*h*	*H*	*i*
	″	″	° ′	″	° ′	′
Jan. 1	− 4·33	+ 8·42	257 3	+20·30	349 41	− 1
6	3·46	8·40	259 41	20·23	344 58	2
11	2·60	8·42	262 17	20·14	340 13	2
16	1·76	8·46	264 48	20·04	335 25	3
21	− 0·96	+ 8·53	267 12	+19·91	330 34	− 4
26	− 0·18	8·62	269 28	19·78	325 40	4
31	+ 0·56	8·73	271 36	19·63	320 41	5
Feb. 5	1·26	8·85	273 34	19·48	315 39	5
10	+ 1·93	+ 8·98	275 22	+19·34	310 33	− 6
15	2·56	9·11	277 2	19·19	305 23	6
20	3·17	9·24	278 35	19·06	300 8	7
25	3·74	9·36	280 1	18·94	294 50	7
Mar. 2	+ 4·28	+ 9·48	281 21	+18·84	289 30	− 7
7	4·81	9·59	282 38	18·77	284 8	7
12	5·32	9·68	283 52	18·71	278 44	8
17	5·83	9·76	285 4	18·68	273 18	8
22	+ 6·33	+ 9·83	286 17	+18·68	267 54	− 8
27	6·83	9·89	287 30	18·70	262 31	8
April 1	7·34	9·94	288 46	18·75	257 10	7
6	7·87	9·99	290 5	18·82	251 52	7
11	+ 8·42	+10·03	291 27	+18·91	246 37	− 7
16	8·99	10·06	292 53	19·02	241 27	7
21	9·58	10·10	294 24	19·15	236 22	6
26	10·21	10·15	295 59	19·28	231 21	6
May 1	+10·87	+10·21	297 37	+19·42	226 25	− 6
6	11·56	10·28	299 19	19·56	221 35	5
11	12·28	10·36	301 4	19·71	216 49	5
16	13·03	10·47	302 50	19·84	212 8	4
21	+13·82	+10·60	304 36	+19·96	207 31	− 4
26	14·63	10·75	306 21	20·07	202 58	3
31	15·47	10·92	308 4	20·17	198 28	2
June 5	16·32	11·12	309 44	20·25	194 0	2
10	+17·19	+11·35	311 18	+20·31	189 35	− 1
15	18·08	11·59	312 48	20·35	185 12	0
20	18·97	11·85	314 11	20·36	180 49	− 0
25	19·86	12·13	315 28	20·35	176 26	
30	20·75	12·43	316 38	20·32	172 3	
July 5	+21·63	+12·74	317 41	+20·27	167 39	

CONSTANTS FOR FACILITATING THE REDUCTION OF STARS.

Day of the Month.	At Greenwich Mean Midnight.					
	f	*g*	*G*	*h*	*H*	*i*
	″	″	° ′	″	° ′	″
July 5	+21·63	+12·74	317 41	+20·27	167 39	+ 1·89
10	22·49	13·05	318 37	20·20	163 14	2·53
15	23·33	13·38	319 27	20·11	158 46	3·16
20	24·15	13·70	320 11	20·01	154 16	3·77
25	+24·95	+14·02	320 49	+19·89	149 42	+ 4·36
30	25·72	14·33	321 23	19·76	145 4	4·91
Aug. 4	26·45	14·64	321 53	19·62	140 22	5·44
9	27·16	14·95	322 19	19·48	135 36	5·92
14	+27·83	+15·24	322 42	+19·34	130 46	+ 6·36
19	28·47	15·51	323 4	19·21	125 50	6·75
24	29·08	15·77	323 24	19·08	120 50	7·10
29	29·66	16·02	323 43	18·96	115 45	7·41
Sept. 3	+30·22	+16·26	324 2	+18·86	110 36	+ 7·66
8	30·76	16·48	324 22	18·78	105 23	7·86
13	31·29	16·69	324 42	18·72	100 7	8·00
18	31·80	16·89	325 4	18·69	94 49	8·08
23	+32·30	+17·08	325 28	+18·68	89 28	+ 8·11
28	32·81	17·25	325 54	18·69	84 6	8·07
Oct. 3	33·32	17·43	326 22	18·73	78 46	7·98
8	33·84	17·60	326 53	18·80	73 26	7·82
13	+34·38	+17·77	327 26	+18·89	68 8	+ 7·61
18	34·94	17·94	328 2	18·99	62 52	7·34
23	35·53	18·12	328 40	19·11	57 39	7·01
28	36·15	18·30	329 20	19·25	52 30	6·63
Nov. 2	+36·80	+18·50	330 1	+19·39	47 24	+ 6·20
7	37·48	18·71	330 43	19·54	42 22	5·72
12	38·20	18·94	331 26	19·69	37 23	5·19
17	38·96	19·19	332 9	19·83	32 28	4·62
22	+39·75	+19·46	332 51	+19·96	27 37	+ 4·02
27	40·57	19·74	333 31	20·08	22 48	3·38
Dec. 2	41·41	20·04	334 [illegible]	20·18	18 3	2·71
7	42·28	20·36	334	20·26	13 20	2·03
12	+43·17	+20·69	33	+20·31	8 38	+ 1·33
17	44·07	21·04	33	20·35	3 57	+ 0·61
22	44·98	21·40	33	20·36	359 17	− 0·11
27	45·88	·76	33	20·34	354 36	0·83
32	+46·78		33	20·30	349 55	− 1·53

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

JANUARY.					FEBRUARY.				
Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MINOR.		Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ M	
	R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.		R. A.	Dec. N.	R. A.	
	h m s 1 0	° ′ ″ 88 27	h m s 18 24	° ′ ″ 86 35		h m s 1 0	° ′ ″ 88 26	h m s 18 24	
	s	″	s	″		s	″	s	
1	81·66	3·8	13·01	14·5	1	57·49	63·5	15·45	
2	80·86	3·9	12·97	14·1	2	56·76	63·4	15·64	
3	80·07	4·0	12·95	13·7	3	56·03	63·3	15·84	
4	79·30	4·0	12·93	13·4	4	55·31	63·2	16·03	
5	78·51	4·1	12·92	13·1	5	54·60	63·1	16·23	
6	77·72	4·1	12·91	12·7	6	53·89	63·0	16·44	
7	76·95	4·2	12·92	12·4	7	53·19	62·9	16·66	
8	76·16	4·2	12·95	12·1	8	52·50	62·8	16·88	
9	75·37	4·3	12·99	11·7	9	51·81	62·6	17·11	
10	74·59	4·4	13·02	11·4	10	51·14	62·5	17·34	
11	73·79	4·4	13·05	11·1	11	50·48	62·3	17·57	
12	72·99	4·4	13·09	10·7	12	49·82	62·1	17·81	
13	72·20	4·4	13·14	10·4	13	49·17	61·9	18·06	
14	71·40	4·4	13·20	10·1	14	48·52	61·7	18·31	
15	70·61	4·4	13·27	9·7	15	47·89	61·5	18·57	
16	69·82	4·5	13·34	9·4	16	47·27	61·3	18·83	
17	69·02	4·5	13·42	9·1	17	46·66	61·2	19·10	
18	68·23	4·4	13·51	8·7	18	46·06	61·0	19·37	
19	67·44	4·4	13·61	8·4	19	45·46	60·8	19·65	
20	66·65	4·4	13·71	8·1	20	44·87	60·6	19·93	
21	65·88	4·3	13·81	7·8	21	44·30	60·3	20·22	
22	65·10	4·3	13·93	7·5	22	43·74	60·1	20·51	
23	64·32	4·3	14·05	7·2	23	43·20	59·9	20·80	
24	63·54	4·2	14·18	6·9	24	42·67	59·7	21·10	
25	62·77	4·2	14·32	6·6	25	42·15	59·4	21·40	
26	62·00	4·1	14·46	6·3	26	41·63	59·2	21·70	
27	61·23	4·0	14·60	6·0	27	41·13	59·0	22·01	
					28	40·64	58·7	22·32	
28	60·47	3·9	14·76	5·7					
29	59·72	3·8	14·92	5·4	29	40·17	58·5	22·63	
30	58·97	3·7	15·09	5·1					
31	58·23	3·6	15·27	4·8					
32	57·49	3·5	15·45	4·5					

APPARENT PLACES OF α AND β URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

MARCH.					APRIL.				
y he th.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		β URSÆ MINOR.		Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		β URSÆ MINOR.	
	R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.		R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.
	h m s 1 0	° ′ ″ 88 26	h m s 18 24	° ′ ″ 86 34		h m s 1 0	° ′ ″ 88 26	h m s 18 24	° ′ ″ 86 34
1	40·17	58·5	22·63	58·2	1	32·24	49·6	33·25	56·5
2	39·70	58·2	22·95	58·1	2	32·22	49·3	33·60	56·5
3	39·24	57·9	23·27	58·0	3	32·22	49·0	33·94	56·6
4	38·80	57·7	23·59	57·8	4	32·24	48·7	34·28	56·6
5	38·38	57·5	23·92	57·7	5	32·26	48·4	34·62	56·7
6	37·97	57·2	24·25	57·6	6	{22·30 / 32·25}	{48·1 / 47·9}	34·96	56·8
7	37·57	57·0	24·58	57·4	7	32·41	47·6	35·30	56·9
8	37·19	56·7	24·91	57·3	8	32·50	47·3	35·64	56·9
9	36·82	56·4	25·25	57·2	9	32·60	47·0	35·98	57·0
0	36·47	56·1	25·59	57·1	10	32·71	46·7	36·30	57·1
1	36·12	55·8	25·94	57·0	11	32·84	46·4	36·63	57·2
2	35·79	55·5	26·28	56·9	12	32·99	46·1	36·96	57·3
3	35·48	55·3	26·62	56·9	13	33·16	45·8	37·28	57·4
4	35·18	55·0	26·96	56·8	14	33·33	45·5	37·61	57·5
5	34·89	54·7	27·31	56·8	15	33·52	45·2	37·93	57·7
6	34·61	54·4	27·66	56·7	16	33·72	44·9	38·24	57·8
7	34·34	54·1	28·00	56·6	17	33·94	44·6	38·55	57·9
8	34·09	53·8	28·35	56·6	18	34·17	44·3	38·86	58·0
9	33·86	53·5	28·70	56·5	19	34·42	44·0	39·17	58·2
0	33·65	53·2	29·05	56·5	20	34·69	43·7	39·47	58·4
1	33·45	52·9	29·40	56·4	21	34·97	43·5	39·77	58·5
2	33·26	52·6	29·75	56·4	22	35·25	43·2	40·06	58·7
3	33·10	52·3	30·10	56·4	23	35·55	42·9	40·35	58·9
4	32·95	52·0	30·45	56·4	24	35·87	42·7	40·64	59·0
5	32·81	51·7	30·80	56·4	25	36·21	1	40·93	59·2
6	32·68	51·4	31·16	56·4	26	36·5[illegible]	1	41·22	59·4
7	32·57	51·1	31·51	56·4	27	36·[illegible]	[illegible]	41·50	59·5
8	32·48	50·8	31·86	56·4	28	[illegible]	[illegible]	41·78	59·7
9	32·40	50·5	32·21	56·4	29	[illegible]	[illegible]	42·[illegible]	59·9
0	32·33	50·2	32·56	56·4	30	[illegible]	[illegible]	42·[illegible]	60·1
1	32·28	49·9	32·91	56·5					
2	32·24	49·6	33·25	56·5				42·[illegible]	[illegible]

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	MAY. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) R. A.	MAY. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) Dec. N.	MAY. δ URSÆ MINOR. R. A.	MAY. δ URSÆ MINOR. Dec. N.	Day of the Month.	JUNE. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) R. A.	JUNE. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) Dec. N.	JUNE. δ URSÆ R. A.
	h m s 1 0 38·45	° ′ ″ 88 26 40·8	h m s 18 24 42·56	° ′ ″ 86 35 0·3		h m s 1 0 56·34	° ′ ″ 88 26 35·2	h m s 18 24 48·07
1	38·45	40·8	42·56	0·3	1	56·34	35·2	48·07
2	38·87	40·6	42·82	0·5	2	57·05	35·0	48·16
3	39·31	40·3	43·07	0·8	3	57·77	34·9	48·24
4	39·75	40·1	43·32	1·0	4	58·50	34·8	48·32
5	40·21	39·9	43·56	1·2	5	59·23	34·7	48·39
6	40·68	39·6	43·80	1·5	6	59·98	34·7	48·45
7	41·16	39·4	44·03	1·7	7	60·73	34·6	48·50
8	41·64	39·2	44·26	1·9	8	61·48	34·5	48·55
9	42·14	38·9	44·48	2·2	9	62·23	34·4	48·59
10	42·65	38·7	44·70	2·4	10	62·99	34·3	48·63
11	43·17	38·5	44·92	2·6	11	63·75	34·2	48·66
12	43·70	38·3	45·13	2·9	12	64·51	34·2	48·68
13	44·25	38·1	45·33	3·1	13	65·27	34·2	48·69
14	44·81	37·9	45·52	3·4	14	66·04	34·1	48·69
15	45·37	37·7	45·71	3·6	15	66·82	34·1	48·69
16	45·95	37·5	45·89	3·9	16	67·60	34·1	48·69
17	46·54	37·3	46·07	4·2	17	68·39	34·0	48·68
18	47·14	37·1	46·25	4·4	18	69·17	34·0	48·67
19	47·74	36·9	46·42	4·7	19	69·96	34·0	48·65
20	48·36	36·7	46·58	5·0	20	70·75	34·0	48·62
21	48·99	36·6	46·74	5·2	21	71·54	34·0	48·59
22	49·62	36·4	46·89	5·5	22	72·34	34·0	48·55
23	50·26	36·3	47·04	5·8	23	73·14	34·0	48·50
24	50·90	36·1	47·17	6·1	24	73·95	34·0	48·45
25	51·55	36·0	47·30	6·4	25	74·76	34·0	48·40
26	52·21	35·8	47·43	6·7	26	75·57	34·0	48·33
27	52·88	35·7	47·55	7·0	27	76·37	34·0	48·25
28	53·56	35·5	47·66	7·3	28	77·18	34·1	48·17
29	54·24	35·4	47·77	7·6	29	77·98	34·1	48·09
30	54·93	35·3	47·88	7·9	30	78·78	34·2	48·00
31	55·63	35·2	47·98	8·2				
32	56·34	35·2	48·07	8·5	31	79·59	34·2	47·89

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

y he ith.	JULY. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) R. A.	JULY. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) Dec. N.	JULY. δ URSÆ MINOR. R. A.	JULY. δ URSÆ MINOR. Dec. N.	Day of the Month.	AUGUST. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) R. A.	AUGUST. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) Dec. N.	AUGUST. δ URSÆ MINOR. R. A.	AUGUST. δ URSÆ MINOR. Dec. N.
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″		h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″
	1 1	88 26	18 24	86 35		1 1	88 26	18 24	86 35
1	19·59	34·2	47·89	18·1	1	43·70	38·4	41·98	27·2
2	20·40	34·3	47·78	18·4	2	44·41	38·6	41·70	27·5
3	21·21	34·3	47·68	18·7	3	45·12	38·8	41·42	27·7
4	22·02	34·4	47·57	19·0	4	45·82	39·1	41·13	28·0
5	22·83	34·5	47·45	19·4	5	46·52	39·3	40·85	28·2
6	23·63	34·6	47·32	19·7	6	47·21	39·5	40·55	28·4
7	24·43	34·7	47·18	20·0	7	47·89	39·8	40·25	28·7
8	25·23	34·8	47·04	20·3	8	48·58	40·0	39·96	28·9
9	26·03	34·8	46·89	20·6	9	49·26	40·2	39·65	29·2
0	26·82	34·9	46·73	20·9	10	49·93	40·5	39·33	29·4
1	27·62	35·0	46·57	21·2	11	50·59	40·7	39·01	29·6
2	28·42	35·1	46·41	21·5	12	51·25	41·0	38·69	29·9
3	29·22	35·2	46·25	21·8	13	51·90	41·2	38·37	30·1
4	30·02	35·4	46·07	22·1	14	52·53	41·5	38·04	30·3
5	30·81	35·5	45·89	22·4	15	53·16	41·8	37·70	30·5
6	31·60	35·6	45·70	22·7	16	53·79	42·1	37·36	30·7
7	32·39	35·8	45·51	23·0	17	54·41	42·4	37·02	30·9
8	33·16	35·9	45·32	23·3	18	55·02	42·7	36·67	31·1
9	33·94	36·0	45·12	23·6	19	55·63	42·9	36·32	31·3
0	34·71	36·2	44·91	23·9	20	56·22	43·2	35·97	31·5
1	35·48	36·4	44·69	24·2	21	56·81	43·5	35·61	31·7
2	36·25	36·5	44·47	24·5	22	57·39	43·8	35·25	31·8
3	37·01	36·6	44·24	24·7	23	57·96	44·1	34·90	32·0
4	37·77	36·8	44·01	25·0	24	58·52	44·4	34·53	32·2
5	38·51	37·0	43·77	25·3	25	59·07	44·7	34·16	3[illegible]
6	39·26	37·2	43·53	25·6	26	59·61	45·0	33·79	
7	40·01	37·4	43·28	25·9	27	60·15	45·3	33·41	
8	40·76	37·6	43·03	26·2	28	60·67			
9	41·51	37·8	42·77	26·4	29	61			
0	42·24	38·0	42·52	26·7	30	61			
1	42·97	38·2	42·25	27·0	31	62			
2	43·70	38·4	41·98	27·2	32				

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

SEPTEMBER.					OCTOBER.				
Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MINOR.		Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MI	
	R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.		R. A.	Dec. N.	R. A.	De
	h m s 1 2	° ′ ″ 88 26	h m s 18 24	° ′ ″ 86 35		h m s 1 2	° ′ ″ 88 26	h m s 18 24	8
1	2·69	47·0	31·49	33·5	1	12·62	57·9	18·92	3
2	3·17	47·3	31·09	33·6	2	12·77	58·3	18·49	3
3	3·64	47·7	30·69	33·8	3	12·92	58·7	18·06	3
4	4·10	48·0	30·30	33·9	4	13·06	59·1	17·63	3
5	4·55	48·3	29·90	34·0	5	13·18	59·5	17·20	3
6	5·00	48·7	29·50	34·1	6	13·29	59·9	16·77	3
7	5·43	49·0	29·11	34·2	7	13·39	60·3	16·34	3
8	5·85	49·4	28·70	34·3	8	13·47	60·6	15·91	3
9	6·26	49·7	28·29	34·5	9	13·54	61·0	15·48	3
10	6·67	50·1	27·87	34·6	10	13·61	61·4	15·05	3
11	7·06	50·4	27·45	34·7	11	13·67	61·8	14·62	3
12	7·44	50·8	27·03	34·8	12	13·71	62·2	14·20	3
13	7·81	51·1	26·62	34·9	13	13·74	62·6	13·78	3
14	8·17	51·5	26·20	34·9	14	13·75	63·0	13·35	3
15	8·52	51·8	25·79	35·0	15	13·75	63·4	12·92	3
16	8·86	52·2	25·38	35·1	16	13·74	63·8	12·50	3
17	9·19	52·6	24·95	35·2	17	13·71	64·2	12·07	3
18	9·51	52·9	24·52	35·2	18	13·68	64·5	11·64	3
19	9·82	53·3	24·09	35·3	19	13·63	64·9	11·23	3
20	10·11	53·7	23·66	35·3	20	13·56	65·3	10·81	3
21	10·39	54·1	23·23	35·4	21	13·48	65·7	10·39	3
22	10·66	54·5	22·82	35·4	22	13·39	66·1	9·97	3
23	10·93	54·9	22·39	35·4	23	13·29	66·5	9·57	3
24	11·18	55·2	21·96	35·5	24	13·18	66·8	9·17	3
25	11·43	55·6	21·52	35·5	25	13·07	67·2	8·77	3
26	11·66	56·0	21·09	35·5	26	12·94	67·6	8·37	3
27	11·88	56·4	20·67	35·6	27	12·79	68·0	7·97	3
28	12·08	56·8	20·23	35·6	28	12·64	68·4	7·57	3
29	12·27	57·2	19·79	35·6	29	12·46	68·8	7·18	3
30	12·45	57·5	19·35	35·6	30	12·27	69·1	6·78	3
					31	12·06	69·5	6·38	3
31	12·62	57·9	18·92	35·6					
					32	11·85	69·9	6·00	3

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

NOVEMBER.

Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MINOR.	
	R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″
	1 2	88 27	18 23	86 35
	s	″	s	″
1	11·85	9·9	66·00	33·2
2	11·62	10·2	65·62	33·1
3	11·39	10·6	65·24	32·9
4	11·15	11·0	64·86	32·7
5	10·89	11·3	64·49	32·6
6	10·63	11·7	64·12	32·4
7	10·35	12·0	63·75	32·2
8	10·05	12·4	63·39	32·1
9	9·74	12·7	63·03	31·9
10	9·42	13·1	62·67	31·7
11	9·10	13·4	62·32	31·4
12	8·76	13·8	61·96	31·2
13	8·40	14·1	61·62	31·0
14	8·03	14·5	61·28	30·8
15	7·64	14·8	60·95	30·6
16	7·25	15·1	60·62	30·4
17	6·85	15·5	60·29	30·1
18	6·44	15·8	59·97	29·9
19	6·01	16·1	59·66	29·7
20	5·57	16·4	59·35	29·4
21	5·13	16·7	59·05	29·2
22	4·68	17·0	58·75	29·0
23	4·22	17·3	58·45	28·7
24	3·74	17·6	58·15	28·5
25	3·24	17·9	57·87	28·2
26	2·73	18·2	57·59	28·0
27	2·22	18·5	57·32	27·7
28	1·69	18·8	57·05	2[illegible]
29	1·15	19·1	56·78	2[illegible]
30	0·62	19·4	56·51	
31	0·07	19·7	56·26	

DECEMBER.

Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MINOR.	
	R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″
	1 1	88 27	18 23	86 35
	s	″	s	″
1	60·07	19·7	56·26	26·6
2	59·52	19·9	56·02	26·3
3	58·95	20·2	55·78	26·0
4	58·36	20·4	55·54	25·7
5	57·76	20·7	55·31	25·4
6	57·16	20·9	55·08	25·1
7	56·54	21·1	54·87	24·8
8	55·92	21·4	54·67	24·5
9	55·29	21·6	54·48	24·2
10	54·66	21·8	54·28	23·9
11	54·01	22·1	54·08	23·6
12	53·36	22·3	53·89	23·3
13	52·71	22·5	53·71	23·0
14	52·05	22·7	53·54	22·6
15	51·38	22·9	53·37	22·3
16	50·70	23·1	53·22	22·0
17	50·01	23·3	53·06	21·7
18	49·31	23·5	52·92	21·4
19	48·59	23·7	52·77	21·1
20	47·88	23·8	52·61	20·7
21	47·16	24·0	52·52	20·4
22	46·44	24·1	52·41	20·1
23	45·72	24·3	52·31	19·7
24	45·00	24·4	52·21	19·4
			52·12	19·1
			52·03	18·7
			[illegible]	[illegible]
			51·80	17·8
			51·75	17·4
			51·70	17·1
			51·67	16·8
				16·5

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Andromedæ.				γ Pegasi. (*Algenib*)				β Hydri.		
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec.
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	
	0 0		28 11		0 4		14 16		0 17		78
Jan. 1		0·73		53·1		53·51		60·5		9·39	85
11		0·60		52·2		53·41		59·6		8·49	84
21		0·48		51·1		53·31		58·7		7·66	82
31		0·37		49·7		53·22		57·8		6·91	80
		0·09		1·5		0·07		1·0		0·63	
Feb. 10		0·28		48·2		53·15		56·8		6·28	77
20		0·22		46·6		53·10		55·9		5·78	74
Mar. 2		0·19		45·1		53·08		55·0		5·41	71
12		0·20		43·6		53·09		54·3		5·19	67
		0·05		1·3		0·04		0·5		0·06	
22		0·25		42·3		53·13		53·8		5·13	63
Apr. 1	*	0·35		41·2	*	53·23		53·5	*	5·25	59
11		0·50		40·4		53·36		53·5		5·53	55
21		0·69		40·0		53·54		53·9		5·96	51
		0·23		0·0		0·21		0·6		0·59	
May 1		0·92		40·0		53·75		54·5		6·55	48
11		1·19		40·4		54·00		55·5		7·27	44
21		1·50		41·1		54·28		56·8		8·12	41
31		1·83		42·2		54·59		58·3		9·08	39
		0·34		1·5		0·32		1·8		1·04	
June 10		2·17		43·7		54·91		60·1		10·12	37
20		2·52		45·5		55·24		62·1		11·22	35
30		2·87		47·6		55·57		64·2		12·36	34
July 10		3·21		49·9		55·89		66·4		13·51	34
		0·32		2·4		0·31		2·2		1·11	
20		3·53		52·3		56·20		68·6		14·62	34
30		3·83		54·9		56·48		70·9		15·67	34
Aug. 9		4·09		57·4		56·74		73·0		16·63	36
19		4·32		60·0		56·96		75·0		17·47	37
		0·09		2·5		0·18		1·9		0·70	
29		4·51		62·5		57·14		76·9		18·17	40
Sept. 8		4·65		64·9		57·29		78·6		18·70	42
18		4·76		67·2		57·40		80·1		19·05	45
28		4·83		69·2		57·47		81·4		19·20	48
		0·03		1·9		0·03		1·1		0·04	
Oct. 8		4·86		71·1		57·50		82·5		19·16	51
18		4·85		72·7		57·51		83·3		18·92	54
28		4·81		74·1		57·48		83·9			56
Nov. 7		4·75		75·1		57·44		84·3			59
		0·09		0·8		0·07		0·3			
17		4·66		75·9		57·37		84·4			61
27		4·56		76·4		57·29					
Dec. 7		4·45		76·5		57·19					
17		4·32		76·3		57·08					
		0·13		0·5							
27		4·19		75·8		56·91					
37		4·06		75·0		56·83					

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Cassiopeæ.				β Ceti.				θ¹ Ceti.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	0 31		55 38		0 35		18 52		1 15		9 0	
Jan. 1	20·09	0·28	67·4	0·5	27·21	0·12	43·0	0·4	55·82	0·11	77·6	0·7
11	19·81	0·27	66·9	0·9	27·09	0·11	43·4	0·1	55·71	0·12	78·3	0·4
21	19·54	0·25	66·0	1·4	26·98	0·11	43·5	0·2	55·59	0·11	78·7	0·3
31	19·29	0·23	64·6	1·9	26·87	0·09	43·3	0·4	55·48	0·11	79·0	0·0
Feb. 10	19·06	0·19	62·7	2·1	26·78	0·07	42·9	0·6	55·37	0·10	79·0	0·1
20	18·87	0·14	60·6	2·3	26·71	0·05	42·3	1·0	55·27	0·08	78·9	0·4
Mar. 2	18·73	0·08	58·3	2·4	26·66	0·02	41·3	1·2	55·19	0·05	78·5	0·6
12	18·65	0·01	55·9	2·5	26·64	0·02	40·1	1·5	55·14	0·03	77·9	0·8
22	18·64	0·07	53·4	2·6	26·66	0·06	38·6	1·9	55·11	0·01	77·1	1·1
*Apr. 1	18·71	0·14	50·8	2·2	*26·72	0·09	36·7	1·9	55·12	0·06	76·0	1·5
11	18·85	0·22	48·6	1·8	26·81	0·14	34·8	2·1	*55·18	0·10	74·5	1·6
21	19·07	0·28	46·8	1·5	26·95	0·19	32·7	2·3	55·28	0·14	72·9	1·8
May 1	19·35	0·35	45·3	1·0	27·14	0·22	30·4	2·4	55·42	0·19	71·1	2·0
11	19·70	0·40	44·3	0·6	27·36	0·25	28·0	2·5	55·61	0·22	69·1	2·1
21	20·10	0·44	43·7	0·1	27·61	0·29	25·5	2·4	55·83	0·26	67·0	2·2
31	20·54	0·47	43·6	0·5	27·90	0·31	23·1	2·4	56·09	0·28	64·8	2·2
June 10	21·01	0·48	44·1	0·9	28·21	0·32	20·7	2·3	56·37	0·30	62·6	2·3
20	21·49	0·49	45·0	1·3	28·53	0·34	18·4	2·1	56·67	0·32	60·3	2·2
30	21·98	0·49	46·3	1·8	28·87	0·33	16·3	1·9	56·99	0·33	58·1	2·1
July 10	22·47	0·46	48·1	2·2	29·20	0·32	14·4	1·6	57·32	0·32	56·0	1·9
20	22·93	0·43	50·3	2·6	29·52	0·31	12·8	1·3	57·64	0·31	54·1	1·7
30	23·36	0·39	52·9	2·8	29·83	0·29	11·5	1·0	57·95	0·29	52·4	1·4
Aug. 9	23·75	0·35	55·7	3·0	30·12	0·25	10·5	0·6	58·24	0·27	51·0	1·1
19	24·10	0·29	58·7	3·2	30·37	0·22	9·9	0·3	58·51	0·24	49·9	0·8
29	24·39	0·24	61·9	3·3	30·59	0·18	9·6	0·1	58·75	0·21	49·1	0·5
Sept. 8	24·63	0·18	65·2	3·3	30·77	0·14	9·7	0·4	58·96	0·17	48·6	0·2
18	24·81	0·13	68·5	3·3	30·91	0·10	10·1	0·7	59·13	0·14	48·4	0·1
28	24·94	0·07	71·8	3·1	31·01	0·06	10·8	0·9	59·27	0·11	48·5	0·4
Oct. 8	25·01	0·01	74·9	3·0	31·07	0·03	11·7	1·1	59·38	0·07	48·9	0·6
18	25·02	0·03	77·9	2·8	31·10	0·00	12·8	1·2	59·45	0·04	49·5	0·8
28	24·99	0·09	80·7	2·5	31·10	0·04	14·0	1·3	59·49	0·01	50·3	0·9
Nov. 7	24·90	0·13	83·2	2·2	31·06	0·06	15·3	1·3	59·50	0·01	51·2	1·0
17	24·77	0·18	85·4	1·7	31·00	0·08	16·6	1·2	59·49	0·04	52·2	1·1
27	24·59	0·20	87·1	1·3	30·92	0·09	17·8	1·1	59·45	0·07	53·3	1·0
			88·4	0·9	30·83	0·10	18·9	1·0	59·38	0·08	54·3	0·9
					30·73	0·12	19·9	0·7	59·30	0·09	55·2	0·8
					·61	0·11	20·6	0·5	59·21	0·10	56·0	0·7
					·50		21·1		59·11		56·7	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Eridani. (*Achernar*)			α Arietis.			γ Ceti.		
	R. A.		Dec. *South.*	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec.
	h m 1 31		° ′ 58 3	h m 1 58		° ′ 22 41	h m 2 34		°
	s	s	″ ″	s	s	″ ″	s	s	
Jan. 1	41·58		58·3	3·22		45·3	55·30		62
		0·32			0·11			0·09	
11	41·26		58·5	3·11		45·0	55·21		61
		0·33			0·13			0·11	
21	40·93		58·2	2·98		44·5	55·10		61
		0·32			0·14			0·12	
31	40·61		57·3	2·84		43·9	54·98		60
		0·30			0·14			0·13	
			1·4			0·7			
Feb. 10	40·31		55·9	2·70		43·2	54·85		60
		0·28			0·13			0·14	
20	40·03		54·0	2·57		42·4	54·71		60
		0·24			0·12			0·13	
Mar. 2	39·79		51·7	2·45		41·5	54·58		59
		0·19			0·10			0·11	
12	39·60		49·0	2·35		40·7	54·47		59
		0·14			0·06			0·09	
			3·1			0·9			
22	39·46		45·9	2·29		39·8	54·38		60
		0·09			0·03			0·06	
Apr. 1	39·37		42·6	2·26		39·1	54·32		60
		0·01			0·02			0·02	
11	39·36		39·1	2·28		38·6	54·30		60
		0·06			0·06			0·02	
21	*39·42		35·1	2·34		38·2	54·32		61
		0·13			0·12			0·07	
			3·6	*		0·2	*		
May 1	39·55		31·5	2·46		38·0	54·39		62
		0·20			0·17			0·12	
11	39·75		27·8	2·63		38·2	54·51		64
		0·27			0·21			0·16	
21	40·02		24·3	2·84		38·6	54·67		65
		0·33			0·25			0·20	
31	40·35		21·0	3·09		39·3	54·87		67
		0·38			0·29			0·24	
			3·0			0·9			
June 10	40·73		18·0	3·38		40·2	55·11		68
		0·42			0·31			0·26	
20	41·15		15·3	3·69		41·4	55·37		70
		0·46			0·33			0·29	
30	41·61		13·1	4·02		42·9	55·66		72
		0·48			0·34			0·31	
July 10	42·09		11·3	4·36		44·5	55·97		74
		0·49			0·34			0·32	
			1·3			1·7			
20	42·58		10·0	4·70		46·2	56·29		76
		0·49			0·34			0·31	
30	43·07		9·3	5·04		48·1	56·60		78
		0·47			0·33			0·31	
Aug. 9	43·54		9·1	5·37		49·9	56·91		79
		0·44			0·31			0·30	
19	43·98		9·5	5·68		51·8	57·21		81
		0·39			0·28			0·29	
			1·0			1·9			
29	44·37		10·5	5·96		53·7	57·50		82
		0·34			0·26			0·26	
Sept. 8	44·71		12·0	6·22		55·5	57·76		83
		0·28			0·22			0·24	
18	44·99		13·9	6·44		57·1	58·00		83
		0·22			0·20			0·21	
28	45·21		16·2	6·64		58·7	58·21		84
		0·15			0·16			0·18	
			2·7			1·4			
Oct. 8	45·36		18·9	6·80		60·1	58·39		84
		0·07			0·13			0·16	
18	45·43		21·6	6·93		61·3	58·55		84
		0·01			0·10			0·12	
28	45·44		24·5	7·03		62·3	58·67		84
		0·07			0·07			0·09	
Nov. 7	45·37		27·4	7·10		63·2	58·76		83
		0·12			0·03			0·07	
			2·6			0·8			
17	45·25		30·0	7·13		64·0	58·83		83
		0·18			0·00			0·03	
27	45·07		32·4	7·13		64·5	58·86		82
		0·23			0·02			0·01	
Dec. 7	44·84		34·5	7·11		64·8	58·87		82
		0·27			0·05			0·03	
17	44·57		36·1	7·06		65·0	58·84		81
		0·30			0·08			0·05	
			1·1			0·0			
27	44·27		37·2	6·98		65·0	58·79		80
		0·32			0·10			0·08	
37	43·95		37·8	6·88		64·7	58·71		79
		0·6			0·3				

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Ceti.			α Persei.			η Tauri.		
	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *North.*
	h m s 2 53		° ′ ″ 3 27	h m s 3 12		° ′ ″ 49 16	h m s 3 37		° ′ ″ 23 36
Jan. 1	s 49·52	s 0·08	″ 4·7	s 47·97	s 0·14	″ 58·0	s 52·51	s 0·06	″ 6·0
11	49·44	0·11	4·1	47·83	0·18	59·0	52·45	0·10	6·0
21	49·33	0·13	3·5	47·65	0·22	59·6	52·35	0·13	6·0
31	49·20		3·0	47·43		59·9	52·22		5·9
		0·13	0·5		0·24	0·2		0·14	0·3
Feb. 10	49·07		2·5	47·19		59·7	52·08		5·6
20	48·93	0·14	2·1	46·94	0·25	59·2	51·92	0·16	5·3
Mar. 2	48·79	0·14	2·0	46·70	0·24	58·4	51·75	0·17	4·8
12	48·66	0·13	2·0	46·48	0·22	57·3	51·59	0·16	4·3
		0·10	0·1		0·19	1·4		0·14	0·5
22	48·56		2·1	46·29		55·9	51·45		3·8
Apr. 1	48·49	0·07	2·4	46·14	0·15	54·3	51·34	0·11	3·2
11	48·45	0·04	2·9	46·05	0·09	52·6	51·26	0·08	2·7
21	48·45	0·00	3·6	46·02	0·03	50·9	51·23	0·03	2·3
		0·05	0·9		0·04	1·7		0·02	0·3
May 1	48·50		4·5	46·06		49·2	51·25		2·0
*11	48·61	0·11	5·7	*46·18	0·12	47·5	51·31	0·06	1·8
21	48·75	0·14	7·0	46·36	0·18	46·1	*51·43	0·12	1·8
31	48·94	0·19	8·5	46·61	0·25	45·0	51·60	0·17	2·0
		0·22	1·7		0·30	0·8		0·21	0·4
June 10	49·16		10·2	46·91		44·2	51·81		2·4
20	49·42	0·26	11·9	47·26	0·35	43·6	52·06	0·25	3·0
30	49·70	0·28	13·7	47·65	0·39	43·4	52·34	0·28	3·8
July 10	50·00	0·30	15·5	48·07	0·42	43·6	52·65	0·31	4·7
		0·31	1·8		0·44	0·4		0·32	1·0
20	50·31		17·3	48·51		44·0	52·97		5·7
30	50·63	0·32	19·0	48·96	0·45	44·8	53·31	0·34	6·9
Aug. 9	50·94	0·31	20·6	49·41	0·45	45·9	53·65	0·34	8·1
19	51·24	0·30	22·0	49·86	0·45	47·2	53·98	0·33	9·3
		0·29	1·2		0·43	1·3		0·33	1·3
29	51·53		23·2	50·29		48·7	54·31		10·6
Sept. 8	51·80	0·27	24·2	50·70	0·41	50·5	54·63	0·32	11·8
18	52·05	0·25	24·9	51·09	0·39	52·4	54·93	0·30	12·9
28	52·28	0·23	25·4	51·44	0·35	54·5	55·21	0·28	14·0
		0·20	0·2		0·32	2·1		0·26	0·9
Oct. 8	52·48		25·6	51·76		56·6	55·47		14·9
18	52·65	0·17	25·6	52·04	0·28	58·8	55·71	0·24	15·8
28	52·80	0·15	25·3	52·28	0·24	61·1	55·92	0·21	16·6
Nov. 7	52·91	0·11	24·9	52·48	0·20	63·3	56·09		17·2
		0·09	0·5			2·1			0·6
17	53·00		24·4	52·63			56·2		8
27	53·05	0·05	23·7	52·74		1	56		0·5
Dec. 7	53·07	0·02	23·0	52·					0·4
17	53·06	0·01	22·3	52·					·3
		0·04	0·7						
27	53·02		21·6	52					
37	52·95	0·07	20·9	52					

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	γ^1 Eridani.				α Tauri. (*Aldebaran*)				α Aurigæ. (*Capella*)		
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec.
	h m		° ′		h m		° ′		h m		°
	3 50		13 57		4 26		16 10		5 4		45
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″
Jan. 1	29·27		83·5		38·71		49·3		45·08		45
		0·07		1·3		0·03		0·2		0·00	
11	29·20		84·8		38·68		49·1		45·08		47
		0·10		1·1		0·06		0·2		0·06	
21	29·10		85·9		38·62		48·9		45·02		48
		0·13		0·9		0·10		0·2		0·12	
31	28·97		86·8		38·52		48·7		44·90		49
		0·15		0·6		0·13		0·2		0·17	
Feb. 10	28·82		87·4		38·39		48·5		44·73		50
		0·16		0·2		0·15		0·2		0·20	
20	28·66		87·6		38·24		48·3		44·53		50
		0·17		0·0		0·16		0·3		0·23	
Mar. 2	28·49		87·6		38·08		48·0		44·30		50
		0·16		0·3		0·16		0·2		0·24	
12	28·33		87·3		37·92		47·8		44·06		50
		0·15		0·6		0·15		0·2		0·23	
22	28·18		86·7		37·77		47·6		43·83		50
		0·13		0·9		0·14		0·2		0·22	
Apr. 1	28·05		85·8		37·63		47·4		43·61		49
		0·09		1·1		0·11		0·1		0·19	
11	27·96		84·7		37·52		47·3		43·42		48
		0·06		1·5		0·07		0·0		0·14	
21	27·90		83·2		37·45		47·3		43·28		47
		0·02		1·7		0·03		0·0		0·09	
May 1	27·88		81·5		37·42		47·3		43·19		46
		0·03		1·9		0·01		0·2		0·04	
11	27·91		79·6		37·43		47·5		43·15		45
		0·08		2·3		0·06		0·4		0·03	
*21	*27·99		77·3		*37·49		47·9		43·18		43
		0·12		2·2		0·12		0·5		0·09	
31	28·11		75·1		*37·61		48·4		43·27		42
		0·16		2·3		0·16		0·6	*	0·16	
June 10	28·27		72·8		37·77		49·0		43·43		41
		0·20		2·4		0·20		0·8		0·22	
20	28·47		70·4		37·97		49·8		43·65		40
		0·24		2·4		0·23		0·8		0·26	
30	28·71		68·0		38·20		50·6		43·91		39
		0·26		2·2		0·26		1·0		0·31	
July 10	28·97		65·8		38·46		51·6		44·22		38
		0·29		2·1		0·29		1·0		0·34	
20	29·26		63·7		38·75		52·6		44·56		37
		0·30		1·9		0·30		1·0		0·38	
30	29·56		61·8		39·05		53·6		44·94		37
		0·30		1·7		0·31		1·1		0·40	
Aug. 9	29·86		60·1		39·36		54·7		45·34		37
		0·31		1·3		0·32		1·0		0·41	
19	30·17		58·8		39·68		55·7		45·75		37
		0·30		0·9		0·32		0·9		0·43	
29	30·47		57·9		40·00		56·6		46·18		37
		0·29		0·6		0·32		0·8		0·43	
Sept. 8	30·76		57·3		40·32		57·4		46·61		37
		0·28		0·1		0·31		0·7		0·42	
18	31·04		57·2		40·63		58·1		47·03		38
		0·27		0·2		0·29		0·6		0·42	
28	31·31		57·4		40·92		58·7		47·45		39
		0·24		0·6		0·28		0·4		0·40	
Oct. 8	31·55		58·0		41·20		59·1		47·85		39
		0·21		1·0		0·26		0·3		0·39	
18	31·76		59·0		41·46		59·4		48·24		40
		0·19		1·2		0·24		0·1		0·36	
28	31·95		60·2		41·70		59·5		48·60		42
		0·16		1·5		0·22		0·0		0·33	
Nov. 7	32·11		61·7		41·92		59·5		48·93		43
		0·13		1·7		0·19		0·1		0·30	
17	32·24		63·4		42·11		59·4		49·23		44
		0·09		1·8		0·15		0·1		0·26	
27	32·33		65·2		42·26		59·3		49·49		46
		0·06		1·8		0·12		0·2		0·21	
Dec. 7	32·39		67·0		42·38		59·1		49·70		47
		0·02		1·7		0·08		0·2		0·15	
17	32·41		68·7		42·46		58·9		49·85		49
		0·01		1·6		0·04		0·2		0·10	
27	32·40		70·3		42·50		58·7		49·95		50
		0·06		1·5		0·00		0·2		0·03	
37	32·34		71·8		42·50		58·5		49·98		52

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	β Orionis. (*Rigel*)				β Tauri.				δ Orionis.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	5 6		8 23		5 16		28 27		5 23		0 25	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 1	46·34	0·01	33·7	1·5	4·42	0·02	60·4	0·4	45·04	0·02	23·3	1·2
11	46·33	0·05	35·2	1·3	4·44	0·03	60·8	0·5	45·06	0·03	24·5	1·0
21	46·28	0·08	36·5	1·1	4·41	0·08	61·3	0·3	45·03	0·07	25·5	0·8
31	46·20		37·6		4·33		61·6		44·96		26·3	
		0·12		0·8		0·11		0·3		0·10		0·7
Feb. 10	46·08	0·15	38·4	0·6	4·22	0·15	61·9	0·2	44·86	0·14	27·0	0·5
20	45·93	0·16	39·0	0·4	4·07	0·17	62·1	0·1	44·72	0·15	27·5	0·4
Mar. 2	45·77	0·18	39·4	0·1	3·90	0·19	62·2	0·1	44·57	0·16	27·9	0·1
12	45·59		39·5		3·71		62·1		44·41		28·0	
		0·17		0·1		0·18		0·2		0·17		0·0
22	45·42	0·16	39·4	0·4	3·53	0·17	61·9	0·3	44·24	0·16	28·0	0·2
Apr. 1	45·26	0·13	39·0	0·7	3·36	0·14	61·6	0·4	44·08	0·14	27·8	0·4
11	45·13	0·11	38·3	0·9	3·22	0·12	61·2	0·4	43·94	0·11	27·4	0·6
21	45·02		37·4		3·10		60·8		43·83		26·8	
		0·08		1·1		0·07		0·4		0·08		0·8
May 1	44·94	0·03	36·3	1·3	3·03	0·03	60·4	0·5	43·75	0·04	26·0	0·9
11	44·91	0·00	35·0	1·6	3·00	0·01	59·9	0·4	43·71	0·00	25·1	1·1
21	44·91	0·05	33·4	1·7	3·01	0·07	59·5	0·4	43·71	0·04	24·0	1·2
31	44·96		31·7		3·08		59·1		43·75		22·8	
	*	0·11		2·0		0·12		0·3		0·09		1·4
June 10	45·07	0·14	29·7	1·9	3·20	0·18	58·8	0·1	43·84	0·14	21·4	1·6
20	45·21	0·17	27·8	2·0	*3·38	0·21	58·7	0·1	*43·98	0·17	19·8	1·5
30	45·38	0·21	25·8	2·0	3·59	0·25	58·6	0·0	44·15	0·20	18·3	1·5
July 10	45·59		23·8		3·84		58·6		44·35		16·8	
		0·24		1·9		0·27		0·2		0·22		1·5
20	45·83	0·25	21·9	1·7	4·11	0·30	58·8	0·2	44·57	0·25	15·3	1·5
30	46·08	0·28	20·2	1·6	4·41	0·32	59·0	0·3	44·82	0·27	13·8	1·3
Aug. 9	46·36	0·29	18·6	1·3	4·73	0·33	59·3	0·4	45·09	0·29	12·5	1·1
19	46·65		17·3		5·06		59·7		45·38		11·4	
		0·29		1·0		0·35		0·4		0·29		0·9
29	46·94	0·30	16·3	0·7	5·41	0·34	60·1	0·4	45·67	0·30	10·5	0·6
Sept. 8	47·24	0·30	15·6	0·3	5·75	0·35	60·5	0·4	45·97	0·30	9·9	0·4
18	47·54	0·29	15·3	0·0	6·10	0·34	60·9	0·4	46·27	0·29	9·5	0·0
28	47·83		15·3		6·44		61·3		46·56		9·5	
		0·28		0·4		0·33		0·4		0·29		0·2
Oct. 8	48·11	0·26	15·7	0·7	6·77	0·32	61·7	0·4	46·85	0·28	9·7	0·6
18	48·37	0·25	16·4	1·1	7·09	0·30	62·1	0·4	47·13	0·26	10·3	0·8
28	48·62	0·23	17·5	1·3	7·39	0·28	62·5	0·3	[illegible]	0·25	11·1	1·0
Nov. 7	48·85		18·8		7·67		62·8		[illegible]		12·1	
		0·20		1·6		0·26		0·3		0·22		1·2
17	49·05	0·17	20·4	1·7	7·93	0·23	63·2	0·4	[illegible]	0·19	13·3	1·3
27	49·22	0·14	22·1	1·7	8·16		63·6	0·4	[illegible]	0·16	14·6	1·4
Dec. 7	49·36	0·10	23·8	1·8	8·34		64·0	0·5	[illegible]	0·13	16·0	1·3
17	49·46		25·6		8·[illegible]		64·4		[illegible]		17·3	
		0·06		1·7						0·08		1·4
27	49·52	0·02	27·3	1·6	8·[illegible]		64·8		[illegible]	0·04	18·7	1·2
37	49·54		28·9		[illegible]		65·3		[illegible]		19·9	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Leporis.		ε Orionis.		α Columbæ	
	R. A.	Dec. *South.*	R. A.	Dec. *South.*	R. A.	Dec.
	h m 5 25	° ′ 17 56	h m 5 27	° ′ 1 18	h m 5 33	
	s	″	s	″	s	
Jan. 1	36·40	31·0	60·78	33·6	48·58	48
		0·00		0·02		0·02
11	36·40	32·9	60·80	34·8	48·56	51
		0·05		0·03		0·08
21	36·35	34·7	60·77	35·9	48·48	53
		0·09		0·06		0·13
31	36·26	36·2	60·71	36·8	48·35	55
		0·13		0·11		0·16
		1·2		0·7		
Feb. 10	36·13	37·4	60·60	37·5	48·19	57
		0·15		0·13		0·19
20	35·98	38·3	60·47	38·1	48·00	58
		0·17		0·15		0·22
Mar. 2	35·81	38·8	60·32	38·4	47·78	59
		0·19		0·17		0·24
12	35·62	39·0	60·15	38·6	47·54	59
		0·19		0·16		0·23
		0·1		0·1		
22	35·43	38·9	59·99	38·5	47·31	59
		0·18		0·16		0·23
Apr. 1	35·25	38·4	59·83	38·3	47·08	58
		0·16		0·14		0·21
11	35·09	37·7	59·69	37·9	46·87	57
		0·13		0·12		0·18
21	34·96	36·6	59·57	37·3	46·69	56
		0·10		0·08		0·15
		1·4		0·7		
May 1	34·86	35·2	59·49	36·6	46·54	54
		0·06		0·05		0·10
11	34·80	33·5	59·44	35·6	46·44	52
		0·02		0·00		0·06
21	34·78	31·7	59·44	34·5	46·38	50
		0·02		0·04		0·02
31	34·80	29·6	59·48	33·2	46·36	47
		0·06		0·08		0·04
		2·2		1·4		
June 10	34·86	27·4	59·56	31·8	46·40	44
		0·12		0·13		0·09
20	*34·98	24·9	*59·69	30·2	*46·49	41
		0·16		0·17		0·13
30	35·14	22·4	59·86	28·6	46·62	38
		0·18		0·19		0·18
July 10	35·32	20·1	60·05	27·0	46·80	35
		0·22		0·23		0·21
		2·2		1·5		
20	35·54	17·9	60·28	25·5	47·01	32
		0·25		0·24		0·25
30	35·79	15·8	60·52	24·1	47·26	30
		0·26		0·27		0·27
Aug. 9	36·05	14·0	60·79	22·8	47·53	28
		0·28		0·28		0·29
19	36·33	12·5	61·07	21·6	47·82	26
		0·30		0·29		0·31
		1·2		0·9		
29	36·63	11·3	61·36	20·7	48·13	24
		0·29		0·30		0·32
Sept. 8	36·92	10·5	61·66	20·1	48·45	24
		0·30		0·30		0·33
18	37·22	10·2	61·96	19·7	48·78	23
		0·30		0·29		0·33
28	37·52	10·3	62·25	19·7	49·11	23
		0·29		0·29		0·31
		0·6		0·3		
Oct. 8	37·81	10·9	62·54	20·0	49·42	24
		0·28		0·28		0·30
18	38·09	11·9	62·82	20·5	49·72	25
		0·27		0·27		0·29
28	38·36	13·3	63·09	21·4	50·01	27
		0·24		0·25		0·26
Nov. 7	38·60	15·0	63·34	22·5	50·27	29
		0·22		0·22		0·23
		2·0		1·2		
17	38·82	17·0	63·56	23·7	50·50	32
		0·18		0·20		0·19
27	39·00	19·2	63·76	25·1	50·69	35
		0·15		0·16		0·15
Dec. 7	39·15	21·5	63·92	26·5	50·84	38
		0·11		0·13		0·10
17	39·26	23·8	64·05	28·0	50·94	41
		0·06		0·08		0·05
		2·3		1·4		
27	39·32	26·1	64·13	29·4	50·99	44
		0·02		0·04		0·00
37	39·34	28·2	64·17	30·7	50·99	47
		2·1		1·3		

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Orionis.				μ Geminorum.				α Argus. (*Canopus*)			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	5 46		7 22		6 13		22 35		6 20		52 36	
Jan. 1		25·24		21·9		10·69		32·5		23·55		28·9
		0·04		0·8		0·08		0·0		0·03		3·4
11		25·28		21·1		10·77		32·5		23·52		32·3
		0·00		0·7		0·03		0·1		0·10		3·1
21		25·28		20·4		10·80		32·6		23·42		35·4
		0·05		0·6		0·03		0·2		0·17		2·8
31		25·23		19·8		10·77		32·8		23·25		38·2
		0·09		0·4		0·07		0·2		0·22		2·4
Feb. 10		25·14		19·4		10·70		33·0		23·03		40·6
		0·12		0·3		0·11		0·2		0·27		2·0
20		25·02		19·1		10·59		33·2		22·76		42·6
		0·15		0·3		0·14		0·2		0·32		1·5
Mar. 2		24·87		18·8		10·45		33·4		22·44		44·1
		0·16		0·1		0·16		0·1		0·34		0·9
12		24·71		18·7		10·29		33·5		22·10		45·0
		0·16		0·0		0·18		0·1		0·35		0·5
22		24·55		18·7		10·11		33·6		21·75		45·5
		0·16		0·1		0·17		0·1		0·36		0·1
Apr. 1		24·39		18·8		9·94		33·7		21·39		45·4
		0·15		0·2		0·16		0·1		0·34		0·6
11		24·24		19·0		9·78		33·6		21·05		44·8
		0·12		0·3		0·14		0·0		0·32		1·1
21		24·12		19·3		9·64		33·6		20·73		43·7
		0·09		0·4		0·11		0·1		0·28		1·5
May 1		24·03		19·7		9·53		33·5		20·45		42·2
		0·05		0·5		0·07		0·1		0·25		2·0
11		23·98		20·2		9·46		33·4		20·20		40·2
		0·01		0·7		0·03		0·1		0·19		2·4
21		23·97		20·9		9·43		33·3		20·01		37·8
		0·03		0·7		0·01		0·1		0·13		2·7
31		24·00		21·6		9·44		33·2		19·88		35·1
		0·07		0·9		0·06		0·1		0·08		2·9
June 10		24·07		22·5		9·50		33·1		19·80		32·2
	*	0·12		1·1		0·10		0·0		0·02		3·2
20		24·19		23·6	*	9·60		33·1		19·78		29·0
		0·16		1·0		0·16		0·1	*	0·05		3·5
30		24·35		24·6	*	9·76		33·2		19·83		25·5
		0·19		1·0		0·18		0·0		0·11		3·3
July 10		24·54		25·6		9·94		33·2		19·94		22·2
		0·22		1·1		0·22		0·2		0·16		3·2
20		24·76		26·7		10·16		33·4		20·10		19·0
		0·24		1·0		0·24		0·1		0·22		3·0
30		25·00		27·7		10·40		33·5		20·32		16·0
		0·26		1·0		0·27		0·1		0·27		2·7
Aug. 9		25·26		28·7		10·67		33·6		20·59		13·3
		0·28		0·8		0·29		0·2		0·31		2·3
19		25·54		29·5		10·96		33·8		20·90		11·0
		0·29		0·6		0·30		0·1		0·35		1·9
29		25·83		30·1		11·26		33·9		21·25		9·1
		0·30		0·5		0·32		0·0		0·37		1·4
Sept. 8		26·13		30·6		11·58		33·9		21·62		7·7
		0·30		0·3		0·32		0·0		0·40		0·8
18		26·43		30·9		11·90		33·9		22·02		6·9
		0·31		0·0		0·33		0·1		0·41		0·2
28		26·74		30·9		12·23		33·8		22·43		6·7
		0·30		0·2		0·33		0·2		0·41		0·5
Oct. 8		27·04		30·7		12·56		33·6		22·84		7·2
		0·29		0·4		0·33		0·2		0·40		1·1
18		27·33		30·3		12·89		33·4		23·24		
		0·28		0·6		0·32		0·3		^		
28		27·61		29·7		13·21		33·1		23·63		
		0·27		0·7		0·31		0·3				
Nov. 7		27·88		29·0		13·52		32·8		23		
		0·25		0·9		0·29		0·3				
17		28·13		28·1		13·81		32·5				
		0·22		1·0		0·27		0·3				
27		28·35		27·1		14·08		32·2				
		0·19		1·0		0·23		0				
Dec. 7		28·54		26·1		14·31		31·9				
		0·15		1·0		0·20		(				
17		28·69		25·1		14·51		31·7				
		0·11		1·0		0·15						
27		28·80		24·1		14·66		31				
		0·07		0·8		0·11						
37		28·87		23·3		14·77		3				

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	51 (Hev.) Cephei.		α Canis Majoris. (*Sirius*)		ε Canis Majo	
	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *South.*	R. A.	Dec.
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″	h m s	°
	6 22	87 15	6 38	16 29	6 52	28
	s s	″ ″	s s	″ ″	s s	′
Jan. 1	49·89	56·4	1·60	49·1	16·93	74
	0·21	3·3	0·07	2·3	0·06	
11	50·10	59·7	1·67	51·4	16·99	76
	0·70	3·1	0·01	2·1	0·02	
21	49·40	62·8	1·68	53·5	17·01	79
	1·56	3·0	0·03	1·9	0·04	
31	47·84	65·8	1·65	55·4	16·97	82
	2·37	2·6	0·07	1·6	0·08	
Feb. 10	45·47	68·4	1·58	57·0	16·89	84
	3·06	2·1	0·11	1·3	0·13	
20	42·41	70·5	1·47	58·3	16·76	85
	3·59	1·7	0·15	1·0	0·17	
Mar. 2	38·82	72·2	1·32	59·3	16·59	87
	3·96	1·1	0·17	0·7	0·19	
12	34·86	73·3	1·15	60·0	16·40	88
	4·17	0·6	0·18	0·3	0·20	
22	30·69	73·9	0·97	60·3	16·20	88
	4·20	0·1	0·18	0·1	0·21	
Apr. 1	26·49	73·8	0·79	60·4	15·99	89
	4·04	0·7	0·18	0·3	0·21	
11	22·45	73·1	0·61	60·1	15·78	88
	3·74	1·2	0·16	0·6	0·20	
21	18·71	71·9	0·45	59·5	15·58	88
	3·29	1·8	0·14	0·9	0·17	
May 1	15·42	70·1	0·31	58·6	15·41	87
	2·72	2·2	0·11	1·2	0·14	
11	12·70	67·9	0·20	57·4	15·27	85
	2·05	2·5	0·08	1·4	0·11	
21	10·65	65·4	0·12	56·0	15·16	84
	1·31	2·8	0·03	1·6	0·07	
31	9·34	62·6	0·09	54·4	15·09	82
	0·54	2·9	0·00	1·8	0·03	
June 10	8·80	59·7	0·09	52·6	15·06	80
	0·28	3·1	0·04	1·9	0·01	
20	9·08	56·6	0·13	50·7	15·07	77
	1·20	3·4	0·08	2·1	0·05	
30	*10·28	53·2	0·21	48·6	15·12	75
	1·90	3·0	0·13	2·3	0·11	
July 10	12·18	50·2	*0·34	46·3	*15·23	72
	2·59	2·8	0·16	2·0	0·13	
20	14·77	47·4	0·50	44·3	15·36	69
	3·26	2·6	0·18	1·9	0·17	
30	18·03	44·8	0·68	42·4	15·53	67
	3·84	2·4	0·21	1·8	0·20	
Aug. 9	21·87	42·4	0·89	40·6	15·73	63
	4·37	2·0	0·24	1·5	0·23	
19	26·24	40·4	1·13	39·1	15·96	63
	4·79	1·6	0·26	1·2	0·26	
29	31·03	38·8	1·39	37·9	16·22	61
	5·13	1·3	0·27	0·9	0·28	
Sept. 8	36·16	37·5	1·66	37·0	16·50	60
	5·37	0·8	0·29	0·4	0·29	
18	41·53	36·7	1·95	36·6	16·79	59
	5·50	0·3	0·30	0·0	0·31	
28	47·03	36·4	2·25	36·6	17·10	59
	5·53	0·1	0·30	0·4	0·32	
Oct. 8	52·56	36·5	2·55	37·0	17·42	59
	5·45	0·6	0·30	0·8	0·32	
18	58·01	37·1	2·85	37·8	17·74	60
	5·25	1·1	0·29	1·3	0·32	
28	63·26	38·2	3·14	39·1	18·06	61
	4·92	1·5	0·29	1·6	0·30	
Nov. 7	68·18	39·7	3·43	40·7	18·36	63
	4·47	2·0	0·27	2·0	0·29	
17	72·65	41·7	3·70	42·7	18·65	65
	3·90	2·4	0·25	2·2	0·27	
27	76·55	44·1	3·95	44·9	18·92	68
	3·22	2·7	0·22	2·4	0·23	
Dec. 7	79·77	46·8	4·17	47·3	19·15	71
	2·46	3·0	0·18	2·4	0·19	
17	82·23	49·8	4·35	49·7	19·34	74
	1·62	3·1	0·14	2·5	0·15	
27	83·85	52·9	4·49	52·2	19·49	77
	0·70	3·2	0·09	2·4	0·09	
37	84·55	56·1	4·58	54·6	19·58	80

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS,
FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	δ Geminorum.				α² Geminorum. (*Castor*)				α Canis Minoris. (*Procyon*)			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	7 10	27·82	22 16	32·9	7 24	16·69	32 14	18·3	7 30	50·29	5 38	12·7
Jan. 1		0·14		0·2		0·16		0·4		0·14		1·3
11		27·96		32·7		16·85		18·7		50·43		11·4
		0·08		0·1		0·10		0·6		0·09		1·1
21		28·04		32·8		16·95		19·3		50·52		10·3
		0·03		0·1		0·05		0·8		0·04		0·9
31		28·07		32·9		17·00		20·1		50·56		9·4
		0·02		0·2		0·01		0·7		0·01		0·7
Feb. 10		28·05		33·1		16·99		20·8		50·55		8·7
		0·07		0·3		0·06		0·8		0·06		0·6
20		27·98		33·4		16·93		21·6		50·49		8·1
		0·11		0·4		0·11		0·8		0·09		0·4
Mar. 2		27·87		33·8		16·82		22·4		50·40		7·7
		0·13		0·3		0·14		0·7		0·12		0·2
12		27·74		34·1		16·68		23·1		50·28		7·5
		0·16		0·3		0·17		0·6		0·14		0·1
22		27·58		34·4		16·51		23·7		50·14		7·4
		0·17		0·2		0·18		0·4		0·16		0·1
Apr. 1		27·41		34·6		16·33		24·1		49·98		7·5
		0·17		0·2		0·19		0·3		0·16		0·1
11		27·24		34·8		16·14		24·4		49·82		7·6
		0·15		0·2		0·17		0·1		0·15		0·3
21		27·09		35·0		15·97		24·5		49·67		7·9
		0·13		0·1		0·15		0·1		0·13		0·3
May 1		26·96		35·1		15·82		24·4		49·54		8·2
		0·11		0·0		0·13		0·2		0·11		0·5
11		26·85		35·1		15·69		24·2		49·43		8·7
		0·07		0·0		0·09		0·3		0·08		0·5
21		26·78		35·1		15·60		23·9		49·35		9·2
		0·04		0·1		0·05		0·5		0·05		0·6
31		26·74		35·0		15·55		23·4		49·30		9·8
		0·01		0·1		0·01		0·5		0·02		0·7
June 10		26·75		34·9		15·54		22·9		49·28		10·5
		0·05		0·1		0·04		0·7		0·02		0·7
20		26·80		34·8		15·58		22·2		49·30		11·2
		0·08		0·1		0·08		0·6		0·05		0·7
30		26·88		34·7		15·66		21·6		49·35		11·9
		0·14		0·1		0·11		0·8		0·10		0·8
July 10	*	27·02		34·6		15·77		20·8		49·45		12·7
		0·16		0·1	*	0·17		0·8	*	0·13		0·8
20		27·18		34·5		15·94		20·0		49·58		13·5
		0·19		0·1		0·20		0·8		0·15		0·7
30		27·37		34·4		16·14		19·2		49·73		14·2
		0·22		0·2		0·23		0·8		0·18		0·6
Aug. 9		27·59		34·2		16·37		18·4		49·91		14·8
		0·25		0·3		0·25		0·8		0·21		0·5
19		27·84		33·9		16·62		17·6		50·12		15·3
		0·26		0·3		0·28		0·8		0·23		0·3
29		28·10		33·6		16·90		16·8		50·35		15·6
		0·29		0·3		0·30		0·8		0·25		0·1
Sept. 8		28·39		33·3		17·20		16·0		50·60		15·7
		0·30		0·4		0·33		0·8		0·27		0·1
18		28·69		32·9		17·53		15·2		50·87		15·6
		0·32		0·6		0·34		0·8		0·28		0·3
28		29·01		32·3		17·87		14·4		51·15		15·3
		0·33		0·6		0·35		0·8		0·30		0·6
Oct. 8		29·34		31·7		18·22		13·				14·7
		0·34		0·7		0·37						0·8
18		29·68		31·0		18·59						13·9
		0·34		0·7		0·						1·1
28		30·02		30·3		18·96						12·8
		0·33		0·8		0·						1·2
Nov. 7		30·35		29·5		19·32						11·6
		0·32		0·7								1·4
17		30·67		28·8		19·68						10·2
		0·31		0·7								1·5
27		30·98		28·1		20·02						8·7
		0·28		0·6								1·5
Dec. 7		31·26		27·5		20						7·2
		0·25		0·5								1·5
17		31·51		27·0		20						5·7
		0·22		0·3								1·5
27		31·73		26·7								2
		0·18		0·3								1·3
37		31·91		26·4								

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	β Geminorum. (*Pollux*)				15 Argus.				ε Hydræ.		
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec.
	h m s	s	° ′ ″	″	h m s	s	° ′ ″	″	h m s	s	°
	7 35		28 24		8 0		23 50		8 38		7
Jan. 1	24·97		46·4		39·89		18·5		12·67		36
		0·17		0·2		0·15		2·9		0·21	
11	25·14		46·6		40·04		21·4		12·88		35
		0·11		0·3		0·10		2·7		0·16	
21	25·25		46·9		40·14		24·1		13·04		34
		0·06		0·5		0·04		2·6		0·10	
31	25·31		47·4		40·18		26·7		13·14		33
		0·00		0·6		0·01		2·3		0·06	
Feb. 10	25·31		48·0		40·17		29·0		13·20		32
		0·05		0·6		0·06		2·0		0·01	
20	25·26		48·6		40·11		31·0		13·21		32
		0·10		0·7		0·10		1·8		0·03	
Mar. 2	25·16		49·3		40·01		32·8		13·18		31
		0·13		0·6		0·13		1·4		0·08	
12	25·03		49·9		39·88		34·2		13·10		31
		0·16		0·5		0·16		1·0		0·11	
22	24·87		50·4		39·72		35·2		12·99		31
		0·17		0·5		0·18		0·7		0·12	
Apr. 1	24·70		50·9		39·54		35·9		12·87		31
		0·17		0·3		0·18		0·3		0·14	
11	24·53		51·2		39·36		36·2		12·73		31
		0·17		0·2		0·18		0·1		0·14	
21	24·36		51·4		39·18		36·1		12·59		32
		0·15		0·1		0·17		0·4		0·14	
May 1	24·21		51·5		39·01		35·7		12·45		32
		0·13		0·1		0·15		0·7		0·12	
11	24·08		51·4		38·86		35·0		12·33		32
		0·09		0·2		0·13		1·1		0·11	
21	23·99		51·2		38·73		33·9		12·22		33
		0·05		0·3		0·10		1·3		0·08	
31	23·94		50·9		38·63		32·6		12·14		33
		0·02		0·3		0·07		1·6		0·05	
June 10	23·92		50·6		38·56		31·0		12·09		34
		0·02		0·4		0·04		1·8		0·03	
20	23·94		50·2		38·52		29·2		12·06		34
		0·06		0·5		0·00		2·0		0·00	
30	24·00		49·7		38·52		27·2		12·06		35
		0·10		0·6		0·03		2·1		0·03	
July 10	24·10		49·1		38·55		25·1		12·09		36
	*	0·16		0·5		0·07		2·2		0·06	
20	24·26		48·6		*38·62		22·9		12·15		36
		0·17		0·7		0·11		2·2		0·09	
30	24·43		47·9		*38·73		20·7		12·24		37
		0·21		0·6		0·14		2·2		0·13	
Aug. 9	24·64		47·3		38·87		18·5		*12·37		37
		0·23		0·7		0·17		1·8		0·15	
19	24·87		46·6		39·04		16·7		12·52		37
		0·26		0·7		0·20		1·6		0·18	
29	25·13		45·9		39·24		15·1		12·70		37
		0·28		0·8		0·23		1·3		0·20	
Sept. 8	25·41		45·1		39·47		13·8		12·90		37
		0·31		0·8		0·25		0·9		0·23	
18	25·72		44·3		39·72		12·9		13·13		37
		0·32		0·8		0·28		0·4		0·25	
28	26·04		43·5		40·00		12·5		13·38		36
		0·34		0·9		0·29		0·0		0·27	
Oct. 8	26·38		42·6		40·29		12·5		13·65		35
		0·35		0·9		0·31		0·5		0·30	
18	26·73		41·7		40·60		13·0		13·95		34
		0·35		0·8		0·32		1·0		0·31	
28	27·08		40·9		40·92		14·0		14·26		33
		0·36		0·8		0·33		1·5		0·32	
Nov. 7	27·44		40·1		41·25		15·5		14·58		32
		0·35		0·8		0·32		1·9		0·33	
17	27·79		39·3		41·57		17·4		14·91		30
		0·34		0·6		0·31		2·2		0·32	
27	28·13		38·7		41·88		19·6		15·23		28
		0·31		0·5		0·28		2·6		0·32	
Dec. 7	28·44		38·2		42·16		22·2		15·55		27
		0·28		0·3		0·26		2·8		0·29	
17	28·72		37·9		42·42		25·0		15·84		25
		0·24		0·1		0·22		2·8		0·26	
27	28·96		37·8		42·64		27·8		16·10		23
		0·20		0·0		0·17		2·9		0·23	
37	29·16		37·8		42·81		30·7		16·33		22

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

ay he ath.	ι Ursæ Majoris.				ι Argus.				α Hydræ.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	8 48		48 40		9 12		58 35		9 19		7 57	
1		6·63		19·7		46·54		33·5		38·39		27·2
		0·30		0·9		0·27		3·6		0·23		2·3
11		6·93		20·6		46·81		37·1		38·62		29·5
		0·24		1·3		0·19		3·8		0·19		2·1
21		7·17		21·9		47·00		40·9		38·81		31·6
		0·16		1·5		0·10		3·8		0·13		2·0
31		7·33		23·4		47·10		44·7		38·94		33·6
		0·09		1·7		0·03		3·8		0·09		1·8
10		7·42		25·1		47·13		48·5		39·03		35·4
		0·02		1·7		0·06		3·6		0·04		1·5
20		7·44		26·8		47·07		52·1		39·07		36·9
		0·06		1·8		0·13		3·3		0·00		1·3
2		7·38		28·6		46·94		55·4		39·07		38·2
		0·11		1·7		0·20		3·1		0·05		1·0
12		7·27		30·3		46·74		58·5		39·02		39·2
		0·15		1·6		0·25		2·7		0·08		0·7
22		7·12		31·9		46·49		61·2		38·94		39·9
		0·20		1·3		0·29		2·2		0·11		0·6
1		6·92		33·2		46·20		63·4		38·83		40·5
		0·22		1·1		0·33		1·8		0·12		0·3
11		6·70		34·3		45·87		65·2		38·71		40·8
		0·23		0·7		0·35		1·3		0·13		0·0
21		6·47		35·0		45·52		66·5		38·58		40·8
		0·23		0·4		0·36		0·8		0·13		0·1
1		6·24		35·4		45·16		67·3		38·45		40·7
		0·21		0·1		0·35		0·3		0·13		0·3
11		6·03		35·5		44·81		67·6		38·32		40·4
		0·19		0·3		0·34		0·2		0·12		0·6
21		5·84		35·2		44·47		67·4		38·20		39·8
		0·16		0·6		0·33		0·7		0·10		0·7
31		5·68		34·6		44·14		66·7		38·10		39·1
		0·11		0·9		0·30		1·2		0·08		0·8
e 10		5·57		33·7		43·84		65·5		38·02		38·3
		0·08		1·2		0·26		1·6		0·06		0·9
20		5·49		32·5		43·58		63·9		37·96		37·4
		0·04		1·4		0·21		2·0		0·04		1·1
30		5·45		31·1		43·37		61·9		37·92		36·3
		0·02		1·7		0·17		2·4		0·02		1·1
10		5·47		29·4		43·20		59·5		37·90		35·2
		0·06		1·8		0·12		2·7		0·02		1·2
20		5·53		27·6		43·08		56·8		37·92		34·0
		0·11		1·9		0·06		2·8		0·05		1·1
30		5·64		25·7		43·02		54·0		37·97		32·9
		0·17		2·3		0·01		2·9		0·07		1·1
9	*	5·81		23·4		43·03		51·1		38·04		31·8
		0·19		2·1	*	43·11		0·08		47·8		0·10		38·14		30·7		1·1
19		6·00		21·3				3·3									
		0·24		2·1		0·14		2·8		0·13		0·8
29		6·24		19·2		43·25		45·0		38·27		29·9
		0·28		2·2		0·21		2·6		0·16		0·6
t. 8		6·52		17·0		43·46		42·4		38·43		29·3
		0·32		2·1		0·28		2·3		0·19		0·3
18		6·84		14·9		43·74		40·1		38·62		29·0
		0·35		2·0		0·33		1·8		0·22		0·0
28		7·19		12·9		44·07		38·3		38·84		29·0
		0·39		1·9		0·39		1·3		0·24		0·3
8		7·58		11·0		44·46		37·0		39·08		29·3
		0·41		1·8		0·44		0·8				0·7
18		7·99		9·2		44·90		36·2		39		30·0
		0·44		1·5		0·47		0·1				1·1
28		8·43		7·7		45·37		36·1		39		31·1
v. 7		0·46		1·3		0·49		0·5				1·3
		8·89		6·4		45·86		36·6		39		32·4
		0·46		1·1		0·51		1·1				1·7
17		9·35		5·3		46·37						34·1
		0·46		0·7		0		1·8				2·0
27		9·81		4·6		46·86		2·4				36·1
		0·45		0·3		0						2·1
c. 7		10·26		4·3		47·32		2·9				38·2
		0·42		0·0		0						2·3
17		10·68		4·3		47·75						40·5
		0·39		0·4				3·3				2·3
27		11·07		4·7		48·13						42·8
		0·33		0·8				3·5				2·3
37		11·40		5·5		48·44						45·1

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STA
FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	θ Ursæ Majoris.			ε Leonis.			α Leon (Regulu	
	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *North.*	R. A.	De
	h m s		° ′ ″	h m s		° ′ ″	h m s	
	9 21		52 24	9 36		24 30	9 59	1
	s	s	″	s	s	″	s	s
Jan. 1	60·86	0·36	35·1	39·70	0·28	60·1	45·20	2
11	61·22	0·30	35·9	39·98	0·23	59·4	45·47	0·27 2
21	61·52	0·22	37·1	40·21	0·18	59·0	45·71	0·24 2
31	61·74		38·7	40·39		58·9	45·90	0·19 2
		0·14	1·8		0·13	0·2		0·14
Feb. 10	61·88		40·5	40·52		59·1	46·04	2
20	61·95	0·07	42·5	40·60	0·08	59·5	46·13	0·09 2
Mar. 2	61·94	0·01	44·5	40·62	0·02	60·1	46·18	0·05 2
12	61·86	0·08	46·5	40·59	0·03	60·9	46·18	0·00 2
		0·14	1·8		0·06	0·8		0·04
22	61·72		48·3	40·53		61·7	46·14	2
Apr. 1	61·53	0·19	50·0	40·43	0·10	62·6	46·07	0·07 2
11	61·31	0·22	51·4	40·31	0·12	63·4	45·97	0·10 2
21	61·07	0·24	52·5	40·18	0·13	64·1	45·86	0·11 2
		0·25	0·7		0·14	0·7		0·12
May 1	60·82		53·2	40·04		64·8	45·74	2
11	60·58	0·24	53·5	39·91	0·13	65·4	45·62	0·12 2
21	60·35	0·23	53·4	39·78	0·13	65·8	45·51	0·11 2
31	60·15	0·20	53·0	39·67	0·11	66·1	45·40	0·11 2
		0·16	0·8		0·09	0·1		0·09
June 10	59·99		52·2	39·58		66·2	45·31	2
20	59·86	0·13	51·0	39·51	0·07	66·1	45·25	0·06 2
30	59·77	0·09	49·6	39·47	0·04	65·9	45·20	0·05 2
July 10	59·73	0·04	47·9	39·46	0·01	65·5	45·17	0·03 2
		0·00	2·0		0·01	0·5		0·01
20	59·73		45·9	39·47		65·0	45·16	2
30	59·79	0·06	43·7	39·51	0·04	64·4	45·18	0·02 2
Aug. 9	*59·89	0·10	41·4	*39·58	0·07	63·6	45·22	0·04 2
19	*60·05	0·16	38·7	*39·69	0·11	62·5	45·29	0·07 2
		0·20	2·5		0·14	1·1	*	0·11
29	60·25		36·2	39·83		61·4	45·40	2
Sept. 8	60·50	0·25	33·7	39·99	0·16	60·2	45·53	0·13 2
18	60·79	0·29	31·2	40·18	0·19	58·8	45·69	0·16 2
28	61·12	0·33	28·7	40·41	0·23	57·2	45·88	0·19 2
		0·37	2·4		0·26	1·6		0·23
Oct. 8	61·49		26·3	40·67		55·6	46·11	2
18	61·90	0·41	24·1	40·95	0·28	53·9	46·36	0·25 1
28	62·35	0·45	22·1	41·27	0·32	52·1	46·65	0·29 1
Nov. 7	62·82	0·47	20·4	41·61	0·34	50·2	46·96	0·31 1
		0·49	1·4		0·35	1·7		0·32
17	63·31		19·0	41·96		48·5	47·28	1
27	63·80	0·49	18·0	42·32	0·36	46·8	47·62	0·34 1
Dec. 7	64·29	0·49	17·3	42·68	0·36	45·2	47·96	0·34 1
17	64·76	0·47	17·1	43·03	0·35	43·9	48·30	0·34
		0·44	0·2		0·33	1·1		0·32
27	65·20		17·3	43·36		42·8	48·62	
37	65·59	0·39	17·9	43·65	0·29	41·9	48·92	0·30

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

ay the nth.	η Argus.		α Ursæ Majoris.		δ Leonis.	
	R. A.	Dec. *South.*	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *North.*
	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′
	10 38	58 49	10 53	62 36	11 5	21 24
	s	″	s	″	s	″
n. 1	48·06	45·0	42·36	74·7	29·45	34·8
		0·41		0·56		0·33		1·4
11	48·47	48·2	42·92	75·1	29·78	33·4
		0·35		0·50		0·29		1·0
21	48·82	51·7	43·42	76·0	30·07	32·4
		0·28		0·43		0·26		0·7
31	49·10	55·3	43·85	77·4	30·33	31·7
		0·20		0·34		1·8		0·21		0·3
b. 10	49·30	59·0	44·19	79·2	30·54	31·4
		0·12		0·25		2·2		0·17		0·1
20	49·42	62·8	44·44	81·4	30·71	31·5
		0·05		0·15		2·4		0·11		0·3
ar. 2	49·47	66·5	44·59	83·8	30·82	31·8
		0·02		0·06		2·6		0·07		0·6
12	49·45	70·0	44·65	86·4	30·89	32·4
		0·09		3·3		0·03		2·6		0·02		0·7
22	49·36	73·3	44·62	89·0	30·91	33·1
		0·15		3·0		0·12		2·5		0·01		0·9
pr. 1	49·21	76·3	44·50	91·5	30·90	34·0
		0·20		2·7		0·19		2·3		0·05		1·1
11	49·01	79·0	44·31	93·8	30·85	35·1
		0·24		2·3		0·24		2·0		0·07		1·0
21	48·77	81·3	44·07	95·8	30·78	36·1
		0·26		1·8		0·29		1·7		0·09		1·0
ay 1	48·51	83·1	43·78	97·5	30·69	37·1
		0·29		1·4		0·31		1·3		0·11		0·9
11	48·22	84·5	43·47	98·8	30·58	38·0
		0·31		0·9		0·33		0·8		0·11		0·8
21	47·91	85·4	43·14	99·6	30·47	38·8
		0·31		0·4		0·33		0·4		0·11		0·7
31	47·60	85·8	42·81	100·0	30·36	39·5
		0·31		0·1		0·32		0·2		0·10		0·5
ne 10	47·29	85·7	42·49	99·8	30·26	40·0
		0·29		0·6		0·30		0·6		0·10		0·4
20	47·00	85·1	42·19	99·2	30·16	40·4
		0·28		1·1		0·27		1·0		0·09		0·2
30	46·72	84·0	41·92	98·2	30·07	40·6
		0·26		1·5		0·23		1·5		0·07		0·1
ly 10	46·46	82·5	41·69	96·7	30·00	40·5
		0·22		1·9		0·19		1·9		0·06		0·2
20	46·24	80·6	41·50	94·8	29·94	40·3
		0·17		2·2		0·14		2·3		0·04		0·4
30	46·07	78·4	41·36	92·5	29·90	39·9
		0·13		2·5		0·09		2·6		0·02		0·6
ug. 9	45·94	75·9	41·27	89·9	29·88	39·3
		0·07		2·7		0·03		2·9		0·00		0·9
19	45·87	73·2	41·24	87·0	29·88	38·4
		0·01		2·8		0·03		3·1		0·03		1·0
29	45·86	70·4	41·27	83·9	29·91	37·4
		0·07		3·0		0·11		3·5		0·07		1·4
pt. 8	*45·93	67·4	*41·38	80·4	*29·98	36·0
		0·14		2·6		0·16		3·3		0·10		1·5
18	46·07	64·8	41·54	77·1	30·08	34·5
		0·21		2·3		0·24		3·4		0·13		1·6
28	46·28	62·5	41·78	73·7	30·21	32·9
		0·28		2·0		0·30		3·4		0·17		1·9
ct. 8	46·56	60·5	42·08	70·3	30·38	31·0
		0·35		1·6		0·37		3·2		0·21		2·0
18	46·91	58·9	42·45	67·1	30·59	29·0
		0·41		1·0		0·43		3·0		0·24		2·2
28	47·32	57·9	42·88	64·1	30·83	26·8
		0·47		0·5		0·50		2·8		0·28	
ov. 7	47·79	57·4	43·38	61·3	31·11	24
		0·50		0·2		0·54		2·5		0·32	
17	48·29	57·6	43·92	58·8
		0·52		0·8		0·58	
27	48·81	58·4	44·50	56·7
		0·52		1·4		0·61	
ec. 7	49·33	59·8	45·11	55
		0·52		2·0		0·62	
17	49·85	61·8	45·73	54
		0·49		2·5		0·60	
27	50·34	64·3	46·33	
		0·44		3·0		0·58	
37	50·78	67·3	46·91	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	δ Hydræ et Crateris.			β Leonis.			γ Ursæ Maj	
	R. A.		Dec. *South.*	R. A.		Dec. *North.*	R. A.	Dec
	h m	s	° ′ ″	h m	s	° ′ ″	h m	s
	11 11	14·95	13 54 2·5	11 40	47·80	15 28 36·9	11 45	17·60
Jan. 1		0·31			0·33	1·7		0·49
11	15·26	0·27	5·0 2·5	48·13	0·31	35·2 1·5	18·09	0·45
21	15·53	0·24	7·4 2·4	48·44	0·27	33·7 1·1	18·54	0·41
31	15·77		9·7 2·3	48·71		32·6	18·95	
		0·20	2·2		0·24	0·7		0·35
Feb. 10	15·97		11·9	48·95		31·9	19·30	
20	16·13	0·16	13·9 2·0	49·14	0·19	31·5 0·4	19·59	0·29
Mar. 2	16·24	0·11	15·8 1·9	49·29	0·15	31·3 0·2	19·81	0·22
12	16·30	0·06	17·4 1·6	49·39	0·10	31·5 0·2	19·95	0·14
		0·02	1·3		0·05	0·5		0·06
22	16·32		18·7	49·44		32·0	20·01	
Apr. 1	16·32	0·00	19·8 1·1	49·46	0·02	32·6 0·6	20·01	0·00
11	16·28	0·04	20·6 0·8	49·45	0·01	33·4 0·8	19·95	0·06
21	16·22	0·06	21·1 0·5	49·41	0·04	34·2 0·8	19·83	0·12
		0·08	0·4		0·06	0·9		0·16
May 1	16·14		21·5	49·35		35·1	19·67	
11	16·05	0·09	21·6 0·1	49·27	0·08	36·0 0·9	19·48	0·19
21	15·95	0·10	21·6 0·0	49·18	0·09	36·9 0·9	19·26	0·22
31	15·84	0·11	21·3 0·3	49·09	0·09	37·7 0·8	19·03	0·23
		0·10	0·5		0·10	0·7		0·24
June 10	15·74		20·8	48·99		38·4	18·79	
20	15·65	0·09	20·2 0·6	48·89	0·10	38·9 0·5	18·55	0·24
30	15·56	0·09	19·5 0·7	48·80	0·09	39·3 0·4	18·32	0·23
July 10	15·48	0·08	18·6 0·9	48·71	0·09	39·5 0·2	18·11	0·21
		0·07	1·0		0·07	0·1		0·19
20	15·41		17·6	48·64		39·6	17·92	
30	15·36	0·05	16·6 1·0	48·58	0·06	39·5 0·1	17·76	0·16
Aug. 9	15·33	0·03	15·5 1·1	48·53	0·05	39·2 0·3	17·63	0·13
19	15·32	0·01	14·5 1·0	48·50	0·03	38·7 0·5	17·53	0·10
		0·02	0·9		0·01	0·7		0·05
29	15·34		13·6	48·49		38·0	17·48	
Sept. 8	15·39	0·05	12·7 0·9	48·52	0·03	37·1 0·9	17·47	0·01
18	*15·47	0·08	12·0 0·7	*48·58	0·06	35·9 1·2	*17·52	0·05
28	15·59	0·12	11·7 0·3	48·67	0·09	34·5 1·4	17·62	0·10
		0·16	0·1		0·13	1·6		0·16
Oct. 8	15·75		11·6	48·80		32·9	17·78	
18	15·95	0·20	11·8 0·2	48·96	0·16	31·1 1·8	18·00	0·22
28	16·18	0·23	12·5 0·7	49·17	0·21	29·1 2·0	18·28	0·28
Nov. 7	16·45	0·27	13·5 1·0	49·42	0·25	26·9 2·2	18·61	0·33
		0·30	1·3		0·28	2·2		0·39
17	16·75		14·8	49·70		24·7	19·00	
27	17·08	0·33	16·4 1·6	50·01	0·31	22·4 2·3	19·44	0·44
Dec. 7	17·42	0·34	18·4 2·0	50·34	0·33	20·0 2·4	19·92	0·48
17	17·76	0·34	20·6 2·2	50·69	0·35	17·8 2·2	20·42	0·50
		0·34	2·3		0·35	2·0		0·50
27	18·10		22·9	51·04		15·8	20·92	
37	18·42	0·32	25·4 2·5	51·38	0·34	13·9 1·9	21·41	0·49

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS,
FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

ay the nth.	β Chamæleontis.				α¹ Crucis.				β Corvi.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	12 8		78 24		12 17		62 11		12 25		22 29	
1. 1		58·21		24·9		37·74		41·5		53·02		48·8
11		59·36		26·8		38·31		43·5		53·37		51·1
21		60·42		29·3		38·84		46·1		53·70		53·5
31		61·37		32·2		39·32		49·0		54·01		56·0
b. 10		62·18		35·5		39·74		52·2		54·28		58·4
20		62·84		39·0		40·09		55·7		54·51		60·7
ar. 2		63·33		42·8		40·37		59·2		54·70		62·9
12		63·66		46·7		40·57		62·8		54·85		65·0
22		63·82		50·5		40·70		66·4		54·95		66·8
pr. 1		63·82		54·3		40·76		69·8		55·02		68·4
11		63·66		58·0		40·75		73·1		55·06		69·8
21		63·36		61·5		40·68		76·1		55·07		71·0
ay 1		62·93		64·7		40·56		78·9		55·05		71·9
11		62·37		67·5		40·39		81·3		55·01		72·6
21		61·70		69·9		40·17		83·3		54·95		73·1
31		60·94		71·9		39·91		84·9		54·87		73·3
ne 10		60·10		73·4		39·63		86·0		54·78		73·3
20		59·22		74·4		39·32		86·7		54·68		73·1
30		58·31		74·8		39·00		86·8		54·58		72·7
ly 10		57·39		74·6		38·67		86·5		54·47		72·1
20		56·50		74·0		38·35		85·7		54·37		71·3
30		55·67		72·8		38·05		84·5		54·27		70·3
ug. 9		54·91		71·0		37·77		82·8		54·18		69·3
19		54·26		68·9		37·53		80·8		54·10		68·2
29		53·75		66·5		37·34		78·5		54·04		67·0
ept. 8		53·39		63·8		37·22		76·0		54·01		65·9
18		53·22		60·8		37·17		73·4		54·01		64·9
28		*53·26		57·6		*37·21		70·6		*54·06		63·9
ct. 8		53·51		54·7		37·34		68·0		54·14		[illegible]
18		53·96		52·0		37·56		65·7		54·		[illegible]
28		54·61		49·6		37·86		63·7		54		
ov. 7		55·43		47·7		38·23		62·2		54		
17		56·41		46·2		38·72		61		5		
27		57·50		45·3		39·24						
ec. 7		58·68		45·1		39·81						
17		59·91		45·4		40·40						
27		61·13		46·4		41·00						
37		62·32		48·1		41						

ay the nth.	β Chamæleontis.				α¹ Crucis.				β Corvi.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	12 8		78 24		12 17		62 11		12 25		22 29	
1. 1		58·21		24·9		37·74		41·5		53·02		48·8
11		59·36	1·15	26·8		38·31	0·57	43·5	2·0	53·37	0·35	51·1
21		60·42	1·06	29·3		38·84	0·53	46·1	2·6	53·70	0·33	53·5
31		61·37	0·95	32·2		39·32	0·48	49·0	2·9	54·01	0·31	56·0
			0·81				0·42		3·2		0·27	
b. 10		62·18		35·5		39·74		52·2		54·28		58·4
20		62·84	0·66	39·0		40·09	0·35	55·7	3·5	54·51	0·23	60·7
ar. 2		63·33	0·49	42·8		40·37	0·28	59·2	3·5	54·70	0·19	62·9
12		63·66	0·33	46·7		40·57	0·20	62·8	3·6	54·85	0·15	65·0
			0·16				0·13		3·6		0·10	
22		63·82		50·5		40·70		66·4		54·95		66·8
pr. 1		63·82	0·00	54·3		40·76	0·06	69·8	3·4	55·02	0·07	68·4
11		63·66	0·16	58·0		40·75	0·01	73·1	3·3	55·06	0·04	69·8
21		63·36	0·30	61·5		40·68	0·07	76·1	3·0	55·07	0·01	71·0
			0·43				0·12		2·8		0·02	
ay 1		62·93		64·7		40·56		78·9		55·05		71·9
11		62·37	0·56	67·5		40·39	0·17	81·3	2·4	55·01	0·04	72·6
21		61·70	0·67	69·9		40·17	0·22	83·3	2·0	54·95	0·06	73·1
31		60·94	0·76	71·9		39·91	0·26	84·9	1·6	54·87	0·08	73·3
			0·84				0·28		1·1		0·09	
ne 10		60·10		73·4		39·63		86·0		54·78		73·3
20		59·22	0·88	74·4		39·32	0·31	86·7	0·7	54·68	0·10	73·1
30		58·31	0·91	74·8		39·00	0·32	86·8	0·1	54·58	0·10	72·7
ly 10		57·39	0·92	74·6		38·67	0·33	86·5	0·3	54·47	0·11	72·1
			0·89				0·32		0·8		0·10	
20		56·50		74·0		38·35		85·7		54·37		71·3
30		55·67	0·83	72·8		38·05	0·30	84·5	1·2	54·27	0·10	70·3
ug. 9		54·91	0·76	71·0		37·77	0·28	82·8	1·7	54·18	0·09	69·3
19		54·26	0·65	68·9		37·53	0·24	80·8	2·0	54·10	0·08	68·2
			0·51				0·19		2·3		0·06	
29		53·75		66·5		37·34		78·5		54·04		67·0
ept. 8		53·39	0·36	63·8		37·22	0·12	76·0	2·5	54·01	0·03	65·9
18		53·22	0·17	60·8		37·17	0·05	73·4	2·6	54·01	0·00	64·9
28		*53·26	0·04	57·6		*37·21	0·04	70·6	2·8	*54·06	0·05	63·9
			0·25				0·13		2·6		0·08	
ct. 8		53·51		54·7		37·34		68·0		54·14		[illegible]
18		53·96	0·45	52·0		37·56	0·22	65·7	2·3	54·		[illegible]
28		54·61	0·65	49·6		37·86	0·30	63·7	2·0	54		
ov. 7		55·43	0·82	47·7		38·23	0·39	62·2	1·5	54		
			0·98				0·47		1·0			
17		56·41		46·2		38·72		61		5		
27		57·50	1·09	45·3		39·24	0·52					
ec. 7		58·68	1·18	45·1		39·81	0·57					
17		59·91	1·23	45·4		40·40	0·59					
			1·22				0·60					
27		61·13		46·4		41·00						
37		62·32	1·19	48·1		41	1·7					

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	12 Canum Venaticorum.				α Virginis. (*Spica*)				η Ursæ Maj	
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s
	12 48		39 11		13 16		10 18		13 41	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s
Jan. 1	26·75		27·4		39·46		45·4		8·63	
		0·40		1·6		0·35		2·1		0·45
11	27·15		25·8		39·81		47·5		9·08	
		0·39		1·1		0·33		2·1		0·44
21	27·54		24·7		40·14		49·6		9·52	
		0·36		0·6		0·32		2·0		0·44
31	27·90		24·1		40·46		51·6		9·96	
		0·33		0·1		0·29		1·9		0·41
Feb. 10	28·23		24·0		40·75		53·5		10·37	
		0·29		0·5		0·26		1·8		0·38
20	28·52		24·5		41·01		55·3		10·75	
		0·25		0·9		0·23		1·5		0·33
Mar. 2	28·77		25·4		41·24		56·8		11·08	
		0·19		1·3		0·20		1·3		0·28
12	28·96		26·7		41·44		58·1		11·36	
		0·14		1·7		0·15		1·1		0·23
22	29·10		28·4		41·59		59·2		11·59	
		0·09		1·9		0·12		0·9		0·17
Apr. 1	29·19		30·3		41·71		60·1		11·76	
		0·05		2·0		0·09		0·6		0·11
11	29·24		32·3		41·80		60·7		11·87	
		0·00		2·1		0·06		0·4		0·05
21	29·24		34·4		41·86		61·1		11·92	
		0·04		2·1		0·03		0·3		0·00
May 1	29·20		36·5		41·89		61·4		11·92	
		0·06		2·0		0·01		0·1		0·04
11	29·14		38·5		41·90		61·5		11·88	
		0·10		1·8		0·01		0·1		0·09
21	29·04		40·3		41·89		61·4		11·79	
		0·12		1·5		0·04		0·1		0·13
31	28·92		41·8		41·85		61·3		11·66	
		0·13		1·2		0·05		0·3		0·16
June 10	28·79		43·0		41·80		61·0		11·50	
		0·14		0·9		0·07		0·3		0·18
20	28·65		43·9		41·73		60·7		11·32	
		0·16		0·6		0·08		0·5		0·21
30	28·49		44·5		41·65		60·2		11·11	
		0·15		0·2		0·09		0·5		0·22
July 10	28·34		44·7		41·56		59·7		10·89	
		0·15		0·2		0·10		0·5		0·23
20	28·19		44·5		41·46		59·2		10·66	
		0·15		0·6		0·11		0·6		0·24
30	28·04		43·9		41·35		58·6		10·42	
		0·14		1·0		0·10		0·6		0·23
Aug. 9	27·90		42·9		41·25		58·0		10·19	
		0·12		1·3		0·10		0·6		0·22
19	27·78		41·6		41·15		57·4		9·97	
		0·10		1·7		0·08		0·5		0·20
29	27·68		39·9		41·07		56·9		9·77	
		0·07		2·0		0·06		0·4		0·18
Sept. 8	27·61		37·9		41·01		56·5		9·59	
		0·04		2·3		0·04		0·3		0·15
18	27·57		35·6		40·97		56·2		9·44	
		0·00		2·5		0·01		0·2		0·10
28	27·57		33·1		40·96		56·0		9·34	
	*	0·05		3·1		0·03		0·0		0·05
Oct. 8	27·62		30·0		*40·99		56·0		*9·29	
		0·10		3·1		0·08		0·3		0·01
18	27·72		26·9		41·07		56·3		9·30	
		0·15		3·1		0·12		0·6		0·07
28	27·87		23·8		41·19		56·9		9·37	
		0·20		3·2		0·17		0·8		0·13
Nov. 7	28·07		20·6		41·36		57·7		9·50	
		0·25		3·2		0·22		1·1		0·20
17	28·32		17·4		41·58		58·8		9·70	
		0·30		3·0		0·25		1·3		0·26
27	28·62		14·4		41·83		60·1		9·96	
		0·34		2·9		0·29		1·7		0·32
Dec. 7	28·96		11·5		42·12		61·8		10·28	
		0·37		2·6		0·32		1·8		0·37
17	29·33		8·9		42·44		63·6		10·65	
		0·39		2·3		0·34		1·9		0·41
27	29·72		6·6		42·78		65·5		11·06	
		0·40		1·9		0·34		2·1		0·43
37	30·12		4·7		43·12		67·6		11·49	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS,
FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

	η Bootis.				β Centauri.				α Bootis. (*Arcturus*)			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	13 46		19 12		13 52		59 34		14 8		20 1	
1	57·93	0·34	39·2	2·2	25·61	0·57	58·9	0·9	15·88	0·33	34·8	2·3
11	58·27	0·35	37·0	1·9	26·18	0·58	59·8	1·4	16·21	0·34	32·5	2·0
21	58·62	0·33	35·1	1·5	26·76	0·55	61·2	1·8	16·55	0·34	30·5	1·7
31	58·95	0·31	33·6	1·1	27·31	0·52	63·0	2·2	16·89	0·32	28·8	1·2
10	59·26	0·29	32·5	0·7	27·83	0·49	65·2	2·5	17·21	0·29	27·6	0·8
20	59·55	0·26	31·8	0·3	28·32	0·44	67·7	2·8	17·50	0·27	26·8	0·3
2	59·81	0·22	31·5	0·2	28·76	0·38	70·5	2·9	17·77	0·24	26·5	0·0
12	60·03	0·18	31·7	0·5	29·14	0·32	73·4	3·0	18·01	0·20	26·5	0·5
22	60·21	0·15	32·2	0·9	29·46	0·26	76·4	3·1	18·21	0·17	27·0	0·8
1	60·36	0·11	33·1	1·1	29·72	0·21	79·5	3·1	18·38	0·13	27·8	1·1
11	60·47	0·08	34·2	1·3	29·93	0·14	82·6	3·0	18·51	0·10	28·9	1·3
21	60·55	0·05	35·5	1·4	30·07	0·09	85·6	2·9	18·61	0·06	30·2	1·5
1	60·60	0·02	36·9	1·5	30·16	0·03	88·5	2·7	18·67	0·04	31·7	1·5
11	60·62	0·01	38·4	1·5	30·19	0·02	91·2	2·5	18·71	0·00	33·2	1·6
21	60·61	0·03	39·9	1·4	30·17	0·08	93·7	2·1	18·71	0·02	34·8	1·5
31	60·58	0·06	41·3	1·3	30·09	0·13	95·8	1·9	18·69	0·04	36·3	1·3
10	60·52	0·07	42·6	1·1	29·96	0·18	97·7	1·5	18·65	0·07	37·6	1·3
20	60·45	0·09	43·7	1·0	29·78	0·22	99·2	1·1	18·58	0·09	38·9	1·0
30	60·36	0·11	44·7	0·7	29·56	0·25	100·3	0·7	18·49	0·10	39·9	0·8
10	60·25	0·11	45·4	0·5	29·31	0·28	101·0	0·3	18·39	0·12	40·7	0·6
20	60·14	0·12	45·9	0·3	29·03	0·29	101·3	0·2	18·27	0·13	41·3	0·3
30	60·02	0·13	46·2	0·0	28·74	0·30	101·1	0·7	18·14	0·13	41·6	0·0
9	59·89	0·12	46·2	0·3	28·44	0·29	100·4	1·0	18·01	0·14	41·6	0·2
19	59·77	0·11	45·9	0·6	28·15	0·27	99·4	1·5	17·87	0·13	41·4	0·6
29	59·66	0·10	45·3	0·8	27·88	0·23	97·9	1·8	17·74	0·12	40·8	0·8
8	59·56	0·08	44·5	1·2	27·65	0·19	96·1	2·0	17·62	0·10	40·0	1·2
18	59·48	0·05	43·3	1·4	27·46	0·13	94·1	2·3	17·52	0·07	38·8	1·4
28	59·43	0·01	41·9	1·7	27·33	0·05	91·8	2·4	17·45	0·03	37·4	1·7
8	59·42	0·03	40·2	1·9	27·28	0·04	89·4	2·3	17·42	0·00	35·7	2·0
18	59·45	0·08	38·3	2·4	27·32	0·13	87·1		17·42	0·06	33·7	2·5
28	59·53	0·13	35·9	2·4	27·45	0·22	84		17·48	0·10	31·2	2·5
7	59·66	0·18	33·5	2·6	27·67	0·30			17·58	0·15	28·7	2·6
17	59·84	0·22	30·9	2·7	27·97				17·73			2·8
27	60·06	0·26	28·2	2·7	28·35							2·3
7	60·32	0·30	25·5	2·6	28·81							2·8
17	60·62	0·32	22·9	2·6	29·3							·6
27	60·94	0·34	20·3	2·3	29							
37	61·28		18·0		30							

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α^3 Centauri.				ϵ Bootis.				α^3 Libræ.		
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. N
	h m		° ′		h m		° ′		h m		°
	14 28		60 9		14 37		27 45		14 41		15
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	′
Jan. 1	37·43		24·5		53·99		26·2		54·70		48
		0·57		0·4		0·34		2·5		0·34	
11	38·00		24·9		54·33		23·7		55·04		50
		0·57		0·8		0·35		2·1		0·34	
21	38·57		25·7		54·68		21·6		55·38		51
		0·57		1·3		0·34		1·6		0·34	
31	39·14		27·0		55·02		20·0		55·72		53
		0·56		1·7		0·34		1·2		0·33	
Feb. 10	39·70		28·7		55·36		18·8		56·05		55
		0·52		2·1		0·33		0·6		0·32	
20	40·22		30·8		55·69		18·2		56·37		56
		0·48		2·3		0·30		0·2		0·29	
Mar. 2	40·70		33·1		55·99		18·0		56·66		58
		0·43		2·6		0·26		0·3		0·27	
12	41·13		35·7		56·25		18·3		56·93		59
		0·39		2·7		0·24		0·8		0·23	
22	41·52		38·4		56·49		19·1		57·16		60
		0·33		2·8		0·20		1·2		0·21	
Apr. 1	41·85		41·2		56·69		20·3		57·37		61
		0·27		2·9		0·16		1·5		0·18	
11	42·12		44·1		56·85		21·8		57·55		62
		0·21		2·9		0·13		1·8		0·15	
21	42·33		47·0		56·98		23·6		57·70		63
		0·15		2·8		0·10		1·9		0·12	
May 1	42·48		49·8		57·08		25·5		57·82		63
		0·09		2·7		0·06		2·0		0·09	
11	42·57		52·5		57·14		27·5		57·91		63
		0·03		2·6		0·02		2·1		0·07	
21	42·60		55·1		57·16		29·6		57·98		63
		0·03		2·3		0·00		1·9		0·03	
31	42·57		57·4		57·16		31·5		58·01		63
		0·08		2·1		0·04		1·8		0·01	
June 10	42·49		59·5		57·12		33·3		58·02		63
		0·14		1·7		0·06		1·7		0·02	
20	42·35		61·2		57·06		35·0		58·00		63
		0·19		1·4		0·09		1·4		0·05	
30	42·16		62·6		56·97		36·4		57·95		63
		0·24		1·1		0·11		1·1		0·06	
July 10	41·92		63·7		56·86		37·5		57·89		63
		0·28		0·6		0·13		0·8		0·09	
20	41·64		64·3		56·73		38·3		57·80		63
		0·30		0·2		0·15		0·5		0·11	
30	41·34		64·5		56·58		38·8		57·69		62
		0·32		0·3		0·15		0·2		0·13	
Aug. 9	41·02		64·2		56·43		39·0		57·56		62
		0·33		0·7		0·16		0·2		0·15	
19	40·69		63·5		56·27		38·8		57·43		61
		0·31		1·1		0·16		0·5		0·13	
29	40·38		62·4		56·11		38·3		57·30		61
		0·29		1·5		0·15		0·9		0·12	
Sept. 8	40·09		60·9		55·96		37·4		57·18		60
		0·25		1·7		0·14		1·3		0·11	
18	39·84		59·2		55·82		36·1		57·07		60
		0·20		2·1		0·11		1·6		0·08	
28	39·64		57·1		55·71		34·5		56·99		59
		0·13		2·3		0·07		1·9		0·05	
Oct. 8	39·51		54·8		55·64		32·6		56·94		59
		0·05		2·3		0·04		2·2		0·01	
18	39·46		52·5		55·60		30·4		56·93		59
		0·06		2·3		0·01		2·5		0·03	
28	*39·52		50·2		*55·61		27·9		*56·96		59
		0·14		2·4		0·07		3·0		0·10	
Nov. 7	*39·66		47·8		*55·68		24·9		*57·06		60
		0·23		2·0		0·12		2·9		0·14	
17	39·89		45·8		55·80		22·0		57·20		60
		0·33		1·7		0·17		3·0		0·19	
27	40·22		44·1		55·97		19·0		57·39		
		0·40		1·2		0·22		3·1			
Dec. 7	40·62		42·9		56·19		15·9		57·62		
		0·47		0·9		0·26		3·0			
17	41·09		42·0		56·45		12·9		57·90		
		0·52		0·4		0·30		2·8			
27	41·61		41·6		56·75		10·1		58·21		
		0·55		0·2		0·33		2·6			
37	42·16		41·8		57·08		7·5		58·53		

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the month.	β Ursæ Minoris.				β Libræ.				α Coronæ Borealis.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m s	s	° ′ ″	″	h m s	s	° ′ ″	″	h m s	s	° ′ ″	″
	14 51		74 48		15 8		8 46		15 27		27 15	
n. 1	13·98	0·78	42·4	2·3	16·81	0·32	51·7	1·8	48·75	0·30	38·7	2·7
11	14·76	0·85	40·1	1·8	17·13	0·33	53·5	1·7	49·05	0·33	36·0	2·3
21	15·61	0·90	38·3	1·1	17·46	0·33	55·2	1·6	49·38	0·33	33·7	1·9
31	16·51		37·2		17·79		56·8		49·71		31·8	
		0·90		0·5		0·32		1·6		0·34		1·5
b. 10	17·41		36·7		18·11		58·4		50·05		30·3	
20	18·29	0·88	36·9	0·2	18·43	0·32	59·8	1·4	50·38	0·33	29·3	1·0
ar. 2	19·11	0·82	37·8	0·9	18·72	0·29	61·0	1·2	50·70	0·32	28·9	0·4
12	19·85	0·74	39·3	1·5	19·00	0·28	62·0	1·0	50·99	0·29	29·0	0·1
		0·64		2·0		0·25		0·7		0·27		0·6
22	20·49		41·3		19·25		62·7		51·26		29·6	
r. 1	21·01	0·52	43·8	2·5	19·48	0·23	63·2	0·5	51·51	0·25	30·6	1·0
11	21·39	0·38	46·6	2·8	19·67	0·19	63·5	0·3	51·72	0·21	32·0	1·4
21	21·63	0·24	49·6	3·0	19·84	0·17	63·6	0·1	51·90	0·18	33·7	1·7
		0·10		3·1		0·14		0·0		0·14		2·0
ay 1	21·73		52·7		19·98		63·6		52·04		35·7	
11	21·68	0·05	55·7	3·0	20·10	0·12	63·4	0·2	52·15	0·11	37·8	2·1
21	21·49	0·19	58·7	3·0	20·18	0·08	63·1	0·3	52·23	0·08	40·0	2·2
31	21·18	0·31	61·5	2·8	20·24	0·06	62·8	0·3	52·27	0·04	42·1	2·1
		0·43		2·4		0·03		0·4		0·00		2·1
ne 10	20·75		63·9		20·27		62·4		52·27		44·2	
20	20·22	0·53	65·9	2·0	20·27	0·00	61·9	0·5	52·25	0·02	46·1	1·9
30	19·60	0·62	67·5	1·6	20·24	0·03	61·5	0·4	52·19	0·06	47·9	1·8
ly 10	18·91	0·69	68·7	1·2	20·18	0·06	61·0	0·5	52·10	0·09	49·4	1·5
		0·74		0·7		0·08		0·4		0·11		1·2
20	18·17		69·4		20·10		60·6		51·99		50·6	
30	17·39	0·78	69·5	0·1	20·00	0·10	60·2	0·4	51·85	0·14	51·5	0·9
ug. 9	16·59	0·80	69·1	0·4	19·88	0·12	59·8	0·4	51·69	0·16	52·0	0·5
19	15·79	0·80	68·2	0·9	19·75	0·13	59·4	0·4	51·52	0·17	52·2	0·2
		0·78		1·5		0·14		0·3		0·18		0·1
29	15·01		66·7		19·61		59·1		51·34		52·1	
pt. 8	14·27	0·74	64·8	1·9	19·48	0·13	58·8	0·3	51·17	0·17	51·6	0·5
18	13·59	0·68	62·4	2·4	19·36	0·12	58·7	0·1	51·00	0·17	50·7	0·9
28	12·99	0·60	59·7	2·7	19·26	0·10	58·6	0·1	50·85	0·15	49·4	1·3
		0·51		3·2		0·07		0·1		0·12		1·6
ct. 8	12·48		56·5		19		58·7	0·2	50·73	0·09	47·8	
18	12·08	0·40	53·0	3·5	19		58·9	0·4	50·64	0·04	45·9	1·9
28	11·82	0·26	49·4	3·6	19		59·3	0·6	50·60	0·00	43·6	2·3
ov. 7	*11·69	0·13	45·1	4·3	19		59·9	1·0	50·60		41·0	2·6
		0·04		3·8	*		59·9	1·1	*	0·06		3·0
17	11·73		41·3				60·0	1·3	50·66		38·0	
27	11·92	0·19					60·3	1·5	50·78	0·12	35·1	2·9
ec. 7	12·27	0·35					61·8		50·94	0·16	32·0	3·1
17	12·76	0·49						1·6	51·15	0·21	29·0	3·0
		0·6						1·7		0·26		2·9
27	13·38								51·41		26·1	
37	14·11	0·7							51·70	0·29	23·3	2·8

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Serpentis.		Dec. North.		ζ Ursæ Minoris.		Dec. North.		β² Scorpii		Dec
	R. A.				R. A.				R. A.		
	h m 15 36		° ′ 6 56		h m 15 49		° ′ 78 16		h m 15 56		
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	
Jan. 1	16·39		17·4		56·61		61·8		0·25		21
		0·29		2·2		0·78		2·8		0·30	
11	16·68		15·2		57·39		59·0		0·55		22
		0·31		2·0		0·91		2·4		0·33	
21	16·99		13·2		58·30		56·6		0·88		23
		0·32		1·8		1·02		1·8		0·34	
31	17·31		11·4		59·32		54·8		1·22		24
		0·32		1·5		1·10		1·2		0·34	
Feb. 10	17·63		9·9		60·42		53·6		1·56		26
		0·31		1·2		1·11		0·5		0·34	
20	17·94		8·7		61·53		53·1		1·90		27
		0·30		0·8		1·10		0·2		0·32	
Mar. 2	18·24		7·9		62·63		53·3		2·22		28
		0·28		0·5		1·04		0·8		0·31	
12	18·52		7·4		63·67		54·1		2·53		29
		0·26		0·1		0·96		1·5		0·30	
22	18·78		7·3		64·63		55·6		2·83		30
		0·24		0·2		0·84		2·0		0·27	
Apr. 1	19·02		7·5		65·47		57·6		3·10		30
		0·21		0·5		0·68		2·4		0·25	
11	19·23		8·0		66·15		60·0		3·35		31
		0·19		0·8		0·52		2·7		0·23	
21	19·42		8·8		66·67		62·7		3·58		32
		0·16		1·0		0·35		3·0		0·19	
May 1	19·58		9·8		67·02		65·7		3·77		33
		0·13		1·1		0·16		3·1		0·17	
11	19·71		10·9		67·18		68·8		3·94		33
		0·10		1·2		0·03		3·2		0·14	
21	19·81		12·1		67·15		72·0		4·08		33
		0·07		1·3		0·21		3·0		0·11	
31	19·88		13·4		66·94		75·0		4·19		33
		0·04		1·3		0·38		2·9		0·08	
June 10	19·92		14·7		66·56		77·9		4·27		33
		0·01		1·2		0·55		2·6		0·04	
20	19·93		15·9		66·01		80·5		4·31		33
		0·02		1·1		0·69		2·3		0·01	
30	19·91		17·0		65·32		82·8		4·32		33
		0·05		1·0		0·82		1·8		0·03	
July 10	19·86		18·0		64·50		84·6		4·29		33
		0·08		0·9		0·93		1·4		0·06	
20	19·78		18·9		63·57		86·0		4·23		33
		0·10		0·7		1·01		1·0		0·09	
30	19·68		19·6		62·56		87·0		4·14		33
		0·12		0·6		1·08		0·4		0·12	
Aug. 9	19·56		20·2		61·48		87·4		4·02		33
		0·14		0·4		1·11		0·1		0·13	
19	19·42		20·6		60·37		87·3		3·89		33
		0·14		0·1		1·13		0·6		0·14	
29	19·28		20·7		59·24		86·7		3·75		33
		0·15		0·1		1·12		1·1		0·16	
Sept. 8	19·13		20·6		58·12		85·6		3·59		33
		0·14		0·3		1·07		1·6		0·15	
18	18·99		20·3		57·05		84·0		3·44		33
		0·12		0·5		1·01		2·1		0·13	
28	18·87		19·8		56·04		81·9		3·31		33
		0·10		0·7		0·92		2·5		0·11	
Oct. 8	18·77		19·1		55·12		79·4		3·20		33
		0·07		1·0		0·79		2·9		0·08	
18	18·70		18·1		54·33		76·5		3·12		33
		0·03		1·2		0·66		3·2		0·03	
28	18·67		16·9		53·67		73·3		3·09		33
		0·02		1·5		0·49		3·5		0·01	
Nov. 7	18·69		15·4		53·18		69·8		3·10		33
	*	0·07		1·9		0·31		3·7		0·07	
17	18·76		13·5		*52·87		66·1		* 3·17		33
		0·12		1·9		0·10		4·1		0·13	
27	18·88		11·6		*52·77		62·0		3·30		33
		0·17		2·1		0·11		3·8		0·17	
Dec. 7	19·05		9·5		52·88		58·2		3·47		33
		0·21		2·2		0·32		3·7		0·22	
17	19·26		7·3		53·20		54·5		3·69		33
		0·25		2·2		0·51		3·4		0·26	
27	19·51		5·1		53·71		51·1		3·95		33
37	19·79	0·28	2·9	2·2	54·40	0·69	48·1	3·0	4·24	0·29	33

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS,
FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

ay the ath.	δ Ophiuchi.				α Scorpii. (*Antares*)				η Draconis.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	16 5		3 16		16 19		26 3		16 21		61 52	
1	50·40		21·9		27·49		59·0		46·51		38·4	
		0·28		1·7		0·31		0·6		0·35		3·2
11	50·68		23·6		27·80		59·6		46·86		35·2	
		0·30		1·7		0·33		0·7		0·42		2·9
21	50·98		25·3		28·13		60·3		47·28		32·3	
		0·31		1·6		0·34		0·9		0·47		2·3
31	51·29		26·9		28·47		61·2		47·75		30·0	
		0·32		1·4		0·35		0·9		0·51		1·7
b. 10	51·61		28·3		28·82		62·1		48·26		28·3	
		0·32		1·2		0·36		1·0		0·52		1·1
20	51·93		29·5		29·18		63·1		48·78		27·2	
		0·31		0·9		0·34		0·9		0·52		0·4	
r. 2	52·24		30·4		29·52		64·0		49·30		26·8	
		0·29		0·7		0·34		0·9		0·51		0·3
12	52·53		31·1		29·86		64·9		49·81		27·1	
		0·28		0·4		0·32		0·9		0·48		0·9
22	52·81		31·5		30·18		65·8		50·29		28·0	
		0·26		0·1		0·30		0·8		0·44		1·5
r. 1	53·07		31·6		30·48		66·6		50·73		29·5	
		0·24		0·1		0·28		0·8		0·39		2·0
11	53·31		31·5		30·76		67·4		51·12		31·5	
		0·22		0·4		0·26		0·7		0·33		2·5
21	53·53		31·1		31·02		68·1		51·45		34·0	
		0·19		0·5		0·23		0·6		0·26		2·8
y 1	53·72		30·6		31·25		68·7		51·71		36·8	
		0·16		0·6		0·20		0·5		0·19		3·0
11	53·88		30·0		31·45		69·2		51·90		39·8	
		0·14		0·8		0·17		0·6		0·11		3·2
21	54·02		29·2		31·62		69·8		52·01		43·0	
		0·10		0·8		0·14		0·5		0·04		3·2
31	54·12		28·4		31·76		70·3		52·05		46·2	
		0·08		0·8		0·11		0·4		0·04		3·1
ne 10	54·20		27·6		31·87		70·7		52·01		49·3	
		0·04		0·8		0·06		0·4		0·11		2·9
20	54·24		26·8		31·93		71·1		51·90		52·2	
		0·01		0·8		0·03		0·3		0·17		2·7
30	54·25		26·0		31·96		71·4		51·73		54·9	
ly 10	54·22	0·03	25·2	0·8	31·95	0·01	71·7	0·3	51·48	0·25	57·2	2·3
		0·05		0·6		0·05		0·2		0·30		2·0
20	54·17		24·6		31·90		71·9		51·18		59·2	
		0·08		0·6		0·08		0·2		0·35		1·5
30	54·09		24·0		31·82		72·1		50·83		60·7	
		0·11		0·5		0·11		0·0		0·39		1·1
g. 9	53·98		23·5		31·71		72·1		50·44		61·8	
		0·13		0·4		0·14		0·1		0·43		0·6
19	53·85		23·1		31·57		72·0		50·01		62·4	
		0·15		0·2		0·16		0·2		0·44		0·0
29	53·70		22·9		31·41		71·8		49·57		62·4	
pt. 8	53·56	0·14	22·7	0·2	31·25	0·16	71·6	0·2	49·12	0·45	62·0	0·4
		0·15		0·0		0·17		0·4		0·45		1·0
18	53·41		22·7		31·08		71·2		48·67		61·0	
		0·13		0·1		0·15		0·5		0·43		1·4
28	53·28		22·8		30·93		70·7		48·24		59·6	
		0·12		0·3		0·13		0·5		0·39		2·0
t. 8	53·16		23·1		30·80		70·2		47·85		57·6	
		0·08		0·4		0·10		0·5		0·35		2·4
18	53·08		23·5		30·70		69·7		47·50		55·2	
		0·05		0·7		0·06		0·5				2·8
28	53·03		24·2		30·64		69·2					3·2
ov. 7	53·03	0·00	25·1	0·9	30·63	0·01	68·7	0·5				
		0·04		1·0		0·05						
17	53·07		26·1		30·68							
27	*53·18	0·11	27·4	1·3	*30·79	0·11						
ec. 7	53·32	0·14	28·8	1·4	30·94	0·15						
17	53·52	0·20	30·4	1·6	31·15	0·21						
		0·23		1·6								
27	53·75		32·0		31							
		0·27		1·7								
37	54·02		33·7		31							

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Trianguli Australis.				ε Ursæ Minoris.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h 16		° 68		h 17		° 82	
	m s	s	′ ″	″	m s	s	′ ″	
Jan. 1	31 30·81	0·62	43 1·9	1·4	2 40·83	0·66	17 16·0	
11	31·43	0·69	43 0·5	1·1	41·49	0·93	12·7	
21	32·12	0·75	42 59·4	0·7	42·42	1·18	9·8	
31	32·87	0·77	58·7	0·2	43·60	1·38	7·3	
Feb. 10	33·64	0·79	58·5	0·2	44·98	1·51	5·3	
20	34·43	0·78	58·7	0·6	46·49	1·59	3·9	
Mar. 2	35·21	0·77	42 59·3	0·9	48·08	1·61	3·2	
12	35·98	0·74	43 0·2	1·3	49·69	1·58	3·1	
22	36·72	0·71	1·5	1·7	51·27	1·47	3·6	
Apr. 1	37·43	0·65	3·2	1·9	52·74	1·32	4·8	
11	38·08	0·59	5·1	2·1	54·06	1·13	6·5	
21	38·67	0·53	7·2	2·4	55·19	0·91	8·7	
May 1	39·20	0·45	9·6	2·5	56·10	0·64	11·3	
11	39·65	0·37	12·1	2·6	56·74	0·37	14·2	
21	40·02	0·28	14·7	2·6	57·11	0·09	17·3	
31	40·30	0·18	17·3	2·7	57·20	0·20	20·5	
June 10	40·48	0·09	20·0	2·5	57·00	0·47	23·6	
20	40·57	0·01	22·5	2·5	56·53	0·73	26·7	
30	40·56	0·11	25·0	2·2	55·80	0·99	29·5	
July 10	40·45	0·21	27·2	2·0	54·81	1·20	32·1	
20	40·24	0·29	29·2	1·6	53·61	1·40	34·4	
30	39·95	0·36	30·8	1·2	52·21	1·55	36·3	
Aug. 9	39·59	0·42	32·0	0·9	50·66	1·69	37·8	
19	39·17	0·46	32·9	0·3	48·97	1·77	38·8	
29	38·71	0·48	33·2	0·1	47·20	1·84	39·3	
Sept. 8	38·23	0·48	33·1	0·6	45·36	1·84	39·3	
18	37·75	0·45	32·5	1·0	43·52	1·81	38·8	
28	37·30	0·41	31·5	1·5	41·71	1·74	37·9	
Oct. 8	36·89	0·33	30·0	1·9	39·97	1·63	36·4	
18	36·56	0·24	28·1	2·1	38·34	1·46	34·5	
28	36·32	0·13	26·0	2·4	36·88	1·27	32·1	
Nov. 7	36·19	0·00	23·6	2·5	35·61	1·03	29·3	
17	36·19	0·11	21·1	2·5	34·58	0·76	26·3	
27	36·30	0·27	18·6	2·7	33·82	0·50	22·9	
Dec. 7	* 36·57	0·38	15·9	2·2	* 33·32	0·12	19·0	
17	36·95	0·49	13·7	2·1	33·20	0·18	15·4	
27	37·44	0·58	11·6	1·7	33·38	0·50	11·9	
37	31 38·02		43 9·9		2 33·88		17 8·5	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	σ Octantis.				α Herculis.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	17h		89°		17h		14°	
	m s	s	′ ″	″	m s	s	′ ″	″
Jan. 1	6 55·81	12·65	15 39·1	2·5	7 14·33	0·23	34 39·4	2·4
11	7 8·46	15·05	36·6	2·2	14·56	0·25	37·0	2·2
21	23·51	17·07	34·4	1·7	14·81	0·27	34·8	2·0
31	40·58	18·65	32·7	1·2	15·08	0·30	32·8	1·6
Feb. 10	7 59·23	19·71	31·5	0·8	15·38	0·30	31·2	1·4
20	8 18·94	20·27	30·7	0·2	15·68	0·31	29·8	0·9
Mar. 2	39·21	20·43	30·5	0·2	15·99	0·30	28·9	0·4
12	8 59·64	20·13	30·7	0·8	16·29	0·30	28·5	0·1
22	9 19·77	19·38	31·5	1·2	16·59	0·29	28·4	0·4
Apr. 1	39·15	18·25	32·7	1·6	16·88	0·27	28·8	0·8
11	9 57·40	16·77	34·3	2·1	17·15	0·25	29·6	1·1
21	10 14·17	14·94	36·4	2·4	17·40	0·23	30·7	1·4
May 1	29·11	12·83	38·8	2·6	17·63	0·21	32·1	1·7
11	41·94	10·45	41·4	2·9	17·84	0·18	33·8	1·8
21	10 52·39	7·86	44·3	3·1	18·02	0·15	35·6	1·9
31	11 0·25	5·12	47·4	3·2	18·17	0·11	37·5	2·0
June 10	5·37	2·26	50·6	3·2	18·28	0·08	39·5	1·9
20	7·63	0·63	53·8	3·2	18·36	0·04	41·4	1·8
30	7·00	3·45	15 57·0	3·0	18·40	0·01	43·2	1·7
July 10	11 3·55	6·20	16 0·0	2·8	18·41	0·04	44·9	1·5
20	10 57·35	8·75	2·8	2·4	18·37	0·07	46·4	1·4
30	48·60	10·95	5·2	2·1	18·30	0·10	47·8	1·0
Aug. 9	37·65	12·85	7·3	1·6	18·20	0·13	48·8	0·9
19	24·80	14·27	8·9	1·1	18·07	0·15	49·7	0·5
29	10 10·53	15·13	10·0	0·5	17·92	0·17	50·2	0·3
Sept. 8	9 55·40	15·50	10·5	0·1	17·75	0·18	50·5	0·0
18	39·90	15·22	10·4	0·6	17·57	0·17	50·5	0·3
28	24·68	14·30	9·8	1·2	17·40	0·16	50·2	0·6
Oct. 8	9 10·38	12·83	8·6	1·8	17·24	0·14	49·6	1·0
18	8 57·55	10·78	6·8	2·3	17·10	0·11	48·6	1·1
28	46·77	8·23	4·5	2·7	16·99	0·07	47·5	1·5
Nov. 7	38·54	5·30	16 1·8	2·9	16·92	0·03	46·0	1·8
17	33·24	2·10	15 58·9	3·2	[illegible]	[illegible]	44·2	2·0
27	31·14	1·23	55·7	3·2	[illegible]	[illegible]	42·2	2·2
Dec. 7	32·37	5·27	52·5	3·5	[illegible]	[illegible]	40·0	2·5
17	* 37·64	8·14	49·0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	37·5	2·4
27	45·78	11·14	46·0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2·4
37	8 56·92		15 43·2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	β Draconis.				α Ophiuchi.				γ Draconis.		
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec.
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′
	17 26		52 24		17 27		12 40		17 52		51
	s		″		s		″		s		″
Jan. 1	44·48		72·5		23·47		53·4		48·65		25
		0·21		3·5		0·20		2·2		0·18	
11	44·69		69·0		23·67		51·2		48·83		22
		0·27		3·2		0·24		2·1		0·24	
21	44·96		65·8		23·91		49·1		49·07		19
		0·33		2·8		0·26		1·9		0·28	
31	45·29		63·0		24·17		47·2		49·35		16
		0·36		2·3		0·28		1·7		0·33	
Feb. 10	45·65		60·7		24·45		45·5		49·68		13
		0·39		1·8		0·30		1·3		0·37	
20	46·04		58·9		24·75		44·2		50·05		11
		0·41		1·2		0·30		0·9		0·39	
Mar. 2	46·45		57·7		25·05		43·3		50·44		10
		0·42		0·5		0·30		0·5		0·40	
12	46·87		57·2		25·35		42·8		50·84		9
		0·41		0·1		0·30		0·1		0·41	
22	47·28		57·3		25·65		42·7		51·25		9
		0·40		0·8		0·30		0·3		0·40	
Apr. 1	47·68		58·1		25·95		43·0		51·65		9
		0·37		1·4		0·28		0·7		0·38	
11	48·05		59·5		26·23		43·7		52·03		10
		0·34		1·9		0·26		1·1		0·36	
21	48·39		61·4		26·49		44·8		52·39		12
		0·31		2·3		0·25		1·4		0·33	
May 1	48·70		63·7		26·74		46·2		52·72		14
		0·26		2·7		0·22		1·6		0·29	
11	48·96		66·4		26·96		47·8		53·01		17
		0·21		3·0		0·20		1·7		0·24	
21	49·17		69·4		27·16		49·5		53·25		20
		0·16		3·2		0·16		1·9		0·19	
31	49·33		72·6		27·32		51·4		53·44		23
		0·10		3·2		0·14		1·9		0·14	
June 10	49·43		75·8		27·46		53·3		53·58		26
		0·04		3·2		0·10		1·9		0·08	
20	49·47		79·0		27·56		55·2		53·66		29
		0·03		3·0		0·06		1·8		0·02	
30	49·44		82·0		27·62		57·0		53·68		33
		0·08		2·9		0·02		1·7		0·04	
July 10	49·36		84·9		27·64		58·7		53·64		36
		0·13		2·6		0·01		1·6		0·10	
20	49·23		87·5		27·63		60·3		53·54		38
		0·19		2·3		0·06		1·4		0·16	
30	49·04		89·8		27·57		61·7		53·38		41
		0·24		1·9		0·09		1·1		0·20	
Aug. 9	48·80		91·7		27·48		62·8		53·18		43
		0·28		1·5		0·12		0·9		0·25	
19	48·52		93·2		27·36		63·7		52·93		45
		0·31		1·0		0·14		0·6		0·29	
29	48·21		94·2		27·22		64·3		52·64		46
		0·33		0·5		0·16		0·4		0·32	
Sept. 8	47·88		94·7		27·06		64·7		52·32		47
		0·35		0·0		0·17		0·1		0·34	
18	47·53		94·7		26·89		64·8		51·98		47
		0·34		0·5		0·18		0·2		0·34	
28	47·19		94·2		26·71		64·6		51·64		47
		0·33		0·9		0·16		0·5		0·33	
Oct. 8	46·86		93·3		26·55		64·1		51·31		47
		0·31		1·5		0·15		0·7		0·32	
18	46·55		91·8		26·40		63·4		50·99		46
		0·28		2·0		0·12		1·1		0·29	
28	46·27		89·8		26·28		62·3		50·70		44
		0·22		2·4		0·09		1·3		0·24	
Nov. 7	46·05		87·4		26·19		61·0		50·46		42
		0·17		2·8		0·04		1·6		0·19	
17	45·88		84·6		26·15		59·4		50·27		39
		0·11		3·1		0·00		1·8		0·14	
27	45·77		81·5		26·15		57·6		50·13		36
		0·03		3·4		0·05		2·0		0·07	
Dec. 7	45·74		78·1		26·20		55·6		50·06		33
		0·04		3·9		0·11		2·3		0·00	
17	*45·78		74·2		*26·31		53·3		50·06		30
		0·12		3·6		0·14		2·3	*	0·03	
27	45·90		70·6		26·45		51·0		50·14		
		0·18		3·4		0·16		2·2		0·14	
37	46·08		67·2		26·61		48·8		50·28		

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	μ^1 Sagittarii.				α Lyræ. (*Vega*)				β Lyræ.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	18 4		21 5		18 31		38 37		18 44		33 10	
Jan. 1		2·97		42·8		25·19		61·3		4·17		35·2
		0·21		0·3		0·12		3·4		0·12		3·2
11		3·18		43·1		25·31		57·9		4·29		32·0
		0·24		0·3		0·17		3·1		0·16		2·9
21		3·42		43·4		25·48		54·8		4·45		29·1
		0·26		0·3		0·22		2·8		0·20		2·6
31		3·68		43·7		25·70		52·0		4·65		26·5
		0·29		0·3		0·26		2·5		0·24		2·4
Feb. 10		3·97		44·0		25·96		49·5		4·89		24·1
		0·31		0·2		0·28		2·0		0·26		2·0
20		4·28		44·2		26·24		47·5		5·15		22·1
		0·32		0·2		0·31		1·6		0·29		1·6
Mar. 2		4·60		44·4		26·55		45·9		5·44		20·5
		0·33		0·1		0·33		1·0		0·31		1·0
12		4·93		44·5		26·88		44·9		5·75		19·5
		0·33		0·0		0·34		0·4		0·32		0·4
22		5·26		44·5		27·22		44·5		6·07		19·1
		0·33		0·0		0·34		0·1		0·33		0·1
Apr. 1		5·59		44·5		27·56		44·6		6·40		19·2
		0·32		0·2		0·34		0·8		0·32		0·6
11		5·91		44·3		27·90		45·4		6·72		19·8
		0·31		0·2		0·33		1·3		0·32		1·2
21		6·22		44·1		28·23		46·7		7·04		21·0
		0·30		0·3		0·31		1·8		0·31		1·7
May 1		6·52		43·8		28·54		48·5		7·35		22·7
		0·28		0·3		0·29		2·2		0·29		2·0
11		6·80		43·5		28·83		50·7		7·64		24·7
		0·26		0·3		0·26		2·5		0·27		2·4
21		7·06		43·2		29·09		53·2		7·91		27·1
		0·24		0·2		0·23		2·8		0·23		2·7
31		7·30		43·0		29·32		56·0		8·14		29·8
		0·20		0·3		0·19		3·0		0·20		2·8
June 10		7·50		42·7		29·51		59·0		8·34		32·6
		0·16		0·2		0·14		3·1		0·16		2·9
20		7·66		42·5		29·65		62·1		8·50		35·5
		0·13		0·1		0·09		3·0		0·11		3·0
30		7·79		42·4		29·74		65·1		8·61		38·5
		0·08		0·0		0·05		3·0		0·07		2·8
July 10		7·87		42·4		29·79		68·1		8·68		41·3
		0·04		0·0		0·01		2·8		0·02		2·7
20		7·91		42·4		29·78		70·9		8·70		44·0
		0·00		0·0		0·06		2·6		0·03		2·5
30		7·91		42·4		29·72		73·5		8·67		46·5
		0·05		0·1		0·10		2·3		0·08		2·3
Aug. 9		7·86		42·5		29·62		75·8		8·59		48·8
		0·09		0·1		0·15		1·9		0·12		1·9
19		7·77		42·6		29·47		77·7		8·47		50·7
		0·12		0·1		0·18		1·7		0·15		1·6
29		7·65		42·7		29·29		79·4		8·32		52·3
		0·14		0·1		0·21		1·2		0·19		1·3
Sept. 8		7·51		42·8		29·08		80·6		8·13		53·6
		0·16		0·1		0·24		0·8		0·21		0·8
18		7·35		42·9		28·84		81·4		7·92		54·4
		0·17		0·0		0·25		0·3		0·22		0·5
28		7·18		42·9		28·59		81·7		7·70		54·9
		0·17		0·0		0·26		0·1		0·23		0·0
Oct. 8		7·01		42·9		28·33		81·6		7·47		54·9
		0·15		0·1		0·24		0·4		0·22		0·5
18		6·86		42·8		28·09		81·0		7·25		54·4
		0·13		0·0		0·22		0·8		0·20		0·8
28		6·73		42·8		27·87		79·9		7·05		53·6
		0·09		0·1		0·20		1·3		0·18		1·3
Nov. 7		6·64		42·7		27·67		78·6		6·87		52·3
		0·05		0·1		0·16		1·7		0·15		1·7
17		6·59		42·6				76·9				50·6
		0·01		0·0		0·11		0·1		0·10		2·1
27		6·58		42·6		27·06		74·0		6·06		48·5
		0·04		0·0								2·4
Dec. 7		6·62		42·6		26·92		71·6		5·92		46·1
		0·09		0·1								2·7
17		6·71		42·7		26·92		68·9		5·92		43·4
	*	0·15		0·1		0·05				0·04		2·8
27		6·86		42·8				65·1				40·6
		0·19		0·2		0·10		3·8		0·10		3·2
37		7·05		43·0				61·3				37·4

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	ζ Aquilæ.			δ Aquilæ.			γ Aquilæ.		
	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec.
	h m	s	° ′ ″	h m	s	° ′ ″	h m	s	
	18 57		13 37	19 17		2 47	19 38		
		s	″	s	″	″	s	″	
Jan. 1	56·25		33·6	18·05		42·1	31·87		
	*56·37	0·12	31·4 2·2	*18·16	0·11	40·5 1·6	31·94	0·07	
11	56·53	0·16	29·4 2·0	18·31	0·15	39·1 1·4	*32·07	0·13	
21	56·71	0·18	27·5 1·9	18·48	0·17	37·8 1·3	32·22	0·15	
31		0·22	1·7		0·21	1·1		0·18	
Feb. 10	56·93		25·8	18·69		36·7	32·40		
		0·25	1·4		0·23	0·9		0·21	
20	57·18	0·26	24·4 1·0	18·92	0·25	35·8 0·6	32·61	0·24	
Mar. 2	57·44	0·28	23·4 0·6	19·17	0·27	35·2 0·3	32·85	0·25	
12	57·72		22·8	19·44		34·9	33·10		
		0·29	0·3		0·28	0·1		0·28	
22	58·01		22·5	19·72		34·8	33·38		
Apr. 1	58·30	0·29	22·7 0·2	20·02	0·30	35·1 0·3	33·67	0·29	
11	58·60	0·30	23·3 0·6	20·32	0·30	35·8 0·7	33·96	0·29	
21	58·90	0·30	24·3 1·0	20·62	0·30	36·7 0·9	34·27	0·31	
		0·30	1·3		0·30	1·2		0·30	
May 1	59·20		25·6	20·92		37·9	34·57		
		0·28	1·7		0·29	1·4		0·30	
11	59·48	0·26	27·3 1·9	21·21	0·28	39·3 1·6	34·87	0·28	
21	59·74	0·24	29·2 2·0	21·49	0·26	40·9 1·7	35·15	0·27	
31	59·98		31·2	21·75		42·6	35·42		
		0·22	2·2		0·23	1·7		0·25	
June 10	60·20		33·4	21·98		44·3	35·67		
		0·18	2·2		0·21	1·7		0·22	
20	60·38	0·14	35·6 2·2	22·19	0·17	46·0 1·8	35·89	0·18	
30	60·52	0·11	37·8 2·1	22·36	0·13	47·8 1·6	36·07	0·14	
July 10	60·63		39·9	22·49		49·4	36·21		
		0·06	2·0		0·09	1·5		0·10	
20	60·69		41·9	22·58		50·9	36·31		
		0·02	1·8		0·04	1·3		0·06	
30	60·71	0·03	43·7 1·6	22·62	0·00	52·2 1·2	36·37	0·02	
Aug. 9	60·68	0·07	45·3 1·4	22·62	0·04	53·4 1·0	36·39	0·03	
19	60·61		46·7	22·58		54·4	36·36		
		0·10	1·1		0·07	0·8		0·07	
29	60·51		47·8	22·51		55·2	36·29		
		0·13	0·9		0·11	0·6		0·10	
Sept. 8	60·38	0·16	48·7 0·6	22·40	0·14	55·8 0·4	36·19	0·14	
18	60·22	0·17	49·3 0·2	22·26	0·15	56·2 0·1	36·05	0·15	
28	60·05		49·5	22·11		56·3	35·90		
		0·17	0·1		0·16	0·0		0·16	
Oct. 8	59·88		49·6	21·95		56·3	35·74		
		0·17	0·3		0·16	0·2		0·17	
18	59·71	0·16	49·3 0·6	21·79	0·15	56·1 0·4	35·57	0·16	
28	59·55	0·14	48·7 0·9	21·64	0·14	55·7 0·6	35·41	0·14	
Nov. 7	59·41		47·8	21·50		55·1	35·27		
		0·11	1·1		0·10	0·7		0·12	
17	59·30		46·7	21·40		54·4	35·15		
		0·07	1·4		0·07	1·0		0·09	
27	59·23	0·03	45·3 1·7	21·33	0·03	53·4 1·1	35·06	0·06	
Dec. 7	59·20	0·01	43·6 1·8	21·30	0·00	52·3 1·2	35·00	0·02	
17	59·21		41·8	21·30		51·1	34·98		
		0·05	1·9		0·05	1·3		0·02	
27	59·26		39·9	21·35		49·8	35·00		
37	*59·38	0·12	37·6 2·3	21·43	0·08	48·4 1·4	35·06	0·06	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS,
FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the month.	α AQUILÆ. (*Altair*)				β AQUILÆ.				α^2 CAPRICORNI.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m		° ′		h m		° ′		h m		° ′	
	19 42		8 26		19 47		6 0		20 9		13 2	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Jan. 1	51·14	0·07	33·9	1·6	19·78	0·07	18·3	1·5	2·14	0·07	38·2	0·3
11	*51·21	0·13	32·3	1·8	*19·85	0·12	16·8	1·6	2·21	0·11	38·5	0·2
21	*51·34	0·15	30·5	1·5	*19·97	0·15	15·2	1·4	2·32	0·15	38·7	0·3
31	51·49	0·18	29·0	1·4	20·12	0·18	13·8	1·2	*2·47	0·17	39·0	0·0
Feb. 10	51·67	0·20	27·6	1·1	20·30	0·20	12·6	1·0	2·64	0·20	39·0	0·1
20	51·87	0·24	26·5	0·9	20·50	0·23	11·6	0·8	2·84	0·22	38·9	0·2
Mar. 2	52·11	0·25	25·6	0·5	20·73	0·25	10·8	0·4	3·06	0·25	38·7	0·4
12	52·36	0·27	25·1	0·1	20·98	0·27	10·4	0·1	3·31	0·27	38·3	0·6
22	52·63	0·29	25·0	0·2	21·25	0·28	10·3	0·2	3·58	0·29	37·7	0·7
Apr. 1	52·92	0·30	25·2	0·6	21·53	0·30	10·5	0·6	3·87	0·30	37·0	1·0
11	53·22	0·30	25·8	0·9	21·83	0·30	11·1	1·0	4·17	0·32	36·0	1·1
21	53·52	0·31	26·7	1·3	22·13	0·31	12·1	1·2	4·49	0·32	34·9	1·2
May 1	53·83	0·30	28·0	1·5	22·44	0·30	13·3	1·5	4·81	0·32	33·7	1·3
11	54·13	0·29	29·5	1·8	22·74	0·29	14·8	1·7	5·13	0·31	32·4	1·3
21	54·42	0·27	31·3	1·9	23·03	0·27	16·5	1·8	5·44	0·31	31·1	1·3
31	54·69	0·25	33·2	2·0	23·30	0·26	18·3	1·9	5·75	0·28	29·8	1·2
June 10	54·94	0·22	35·2	2·1	23·56	0·23	20·2	2·0	6·03	0·26	28·6	1·2
20	55·16	0·19	37·3	2·1	23·79	0·19	22·2	1·9	6·29	0·23	27·4	1·1
30	55·35	0·15	39·4	1·9	23·98	0·15	24·1	1·9	6·52	0·19	26·3	0·9
July 10	55·50	0·11	41·3	1·9	24·13	0·12	26·0	1·7	6·71	0·15	25·4	0·8
20	55·61	0·06	43·2	1·7	24·25	0·07	27·7	1·6	6·86	0·11	24·6	0·6
30	55·67	0·02	44·9	1·6	24·32	0·02	29·3	1·5	6·97	0·05	24·0	0·4
Aug. 9	55·69	0·02	46·5	1·3	24·34	0·02	30·8	1·2	7·02	0·02	23·6	0·3
19	55·67	0·06	47·8	1·1	24·32	0·05	32·0	1·0	7·04	0·03	23·3	0·2
29	55·61	0·10	48·9	0·9	24·27	0·09	33·0	0·8	7·01	0·07	23·1	0·0
Sept. 8	55·51	0·13	49·8	0·7	24·18	0·13	33·8	0·6	6·94	0·11	23·1	0·2
18	55·38	0·14	50·5	0·4	24·05	0·14	34·4	0·3	6·83	0·13	23·3	0·1
28	55·24	0·16	50·9	0·1	23·91	0·16	34·7	0·1	6·70	0·14	23·4	0·3
Oct. 8	55·08	0·16	51·0	0·1	23·75	0·16	34·8	0·1	6·56	0·15	23·7	0·3
18	54·92	0·16	50·9	0·3	23·59	0·15	34·7	0·4	6·41	0·15	24·0	0·3
28	54·76	0·14	50·6	0·6	23·44	0·14	34·3	0·5	6·26	0·14	24·3	0·4
Nov. 7	54·62	0·12	50·0	0·8	23·30	0·12	33·8		6·12	0·12	24·7	0·3
17	54·50	0·09	49·2	1·0	23·18	0				0·09	25·0	0·4
27	54·41	0·05	48·2	1·3	23·09	0				0·05	25·4	0·4
Dec. 7	54·36	0·02	46·9	1·4	23·03	0				0·02	25·8	0·3
17	54·34	0·02	45·5	1·5	23·01					0·01	26·1	0·4
27	54·36	0·05	44·0	1·6						0·05	26·5	0·3
37	54·41		42·4								26·8	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Pavonis.				λ Ursæ Minoris.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	20h		57°		20h		88°	
	m s	s	′ ″	″	m s	s	′ ″	
Jan. 1	12 45 ·07	0 ·07	15 3 ·0	2 ·2	22 8 ·13	5 ·55	49 22 ·1	
11	45 ·14	0 ·15	15 0 ·8	2 ·5	22 2 ·58	3 ·61	19 ·3	
21	45 ·29	0 ·22	14 58 ·3	2 ·5	*21 58 ·97	1 ·53	16 ·2	
31	* 45 ·51	0 ·28	55 ·8	2 ·4	* 57 ·44	0 ·81	12 ·6	
Feb. 10	45 ·79	0 ·33	53 ·4	2 ·4	21 58 ·25	2 ·87	9 ·5	
20	46 ·12	0 ·38	51 ·0	2 ·2	22 1 ·12	4 ·76	6 ·4	
Mar. 2	46 ·50	0 ·42	48 ·8	2 ·1	5 ·88	6 ·42	3 ·6	
12	46 ·92	0 ·46	46 ·7	1 ·9	12 ·30	7 ·21	49 1 ·2	
22	47 ·38	0 ·49	44 ·8	1 ·7	20 ·11	8 ·87	48 59 ·2	
Apr. 1	47 ·87	0 ·51	43 ·1	1 ·4	28 ·98	9 ·54	57 ·8	
11	48 ·38	0 ·53	41 ·7	1 ·1	38 ·52	9 ·83	57 ·0	
21	48 ·91	0 ·54	40 ·6	0 ·9	48 ·35	9 ·76	56 ·8	
May 1	49 ·45	0 ·52	39 ·7	0 ·5	22 58 ·11	9 ·31	57 ·1	
11	49 ·97	0 ·53	39 ·2	0 ·2	23 7 ·42	8 ·61	58 ·1	
21	50 ·50	0 ·50	39 ·0	0 ·2	16 ·03	7 ·56	48 59 ·6	
31	51 ·00	0 ·47	39 ·2	0 ·5	23 ·59	6 ·27	49 1 ·6	
June 10	51 ·47	0 ·43	39 ·7	0 ·9	29 ·86	4 ·86	4 ·1	
20	51 ·90	0 ·37	40 ·6	1 ·2	34 ·72	3 ·26	6 ·9	
30	52 ·27	0 ·31	41 ·8	1 ·4	37 ·98	1 ·57	10 ·0	
July 10	52 ·58	0 ·24	43 ·2	1 ·7	39 ·55	0 ·11	13 ·3	
20	52 ·82	0 ·16	44 ·9	1 ·8	39 ·44	1 ·83	16 ·7	
30	52 ·98	0 ·08	46 ·7	2 ·0	37 ·61	3 ·55	20 ·2	
Aug. 9	53 ·06	0 ·01	48 ·7	2 ·0	34 ·06	5 ·13	23 ·5	
19	53 ·07	0 ·08	50 ·7	1 ·9	28 ·93	6 ·65	26 ·9	
29	52 ·99	0 ·14	52 ·6	1 ·8	22 ·28	8 ·05	30 ·1	
Sept. 8	52 ·85	0 ·21	54 ·4	1 ·7	14 ·23	9 ·23	33 ·0	
18	52 ·64	0 ·25	56 ·1	1 ·3	23 5 ·00	10 ·30	35 ·6	
28	52 ·39	0 ·29	57 ·4	1 ·0	22 54 ·70	11 ·18	37 ·9	
Oct. 8	52 ·10	0 ·30	58 ·4	0 ·6	43 ·52	11 ·77	39 ·7	
18	51 ·80	0 ·31	59 ·0	0 ·3	31 ·75	12 ·15	41 ·1	
28	51 ·49	0 ·30	59 ·3	0 ·2	19 ·60	12 ·26	42 ·0	
Nov. 7	51 ·19	0 ·26	59 ·1	0 ·7	22 7 ·34	12 ·09	42 ·4	
17	50 ·93	0 ·22	58 ·4	1 ·0	21 55 ·25	11 ·56	42 ·2	
27	50 ·71	0 ·16	57 ·4	1 ·4	43 ·69	10 ·71	41 ·4	
Dec. 7	50 ·55	0 ·10	56 ·0	1 ·8	32 ·98	9 ·64	40 ·1	
17	50 ·45	0 ·03	54 ·2	2 ·0	23 ·34	8 ·18	38 ·3	
27	50 ·42	0 ·03	52 ·2	2 ·2	15 ·16	6 ·51	36 ·0	
37	12 50 ·45		14 50 ·0		21 8 ·65		49 33 ·4	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

ay the nth.	α Cygni.		61¹ Cygni.		ζ Cygni.	
	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *North.*
	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′
	20 35	44 41	20 59	37 57	21 6	29 33
	s	″	s	″	s	″
n. 1	52·51	74·4	36·99	24·0	1·02	56·0
		0·04		0·04		0·04
11	52·47	71·7	36·95	21·6	0·98	53·9
		2·7		2·4		2·1
21	52·47	68·7	36·96	19·1	0·99	51·6
		0·00		0·01		0·01
31	*52·54	65·4	37·00	16·5	1·03	49·3
		0·07		0·04		0·04
		3·3		2·6		2·3
		0·11	*	0·10	*	0·09
		2·8		2·8		2·6
b. 10	52·65	62·6	37·10	13·7	1·12	46·7
		0·16		0·14		0·12
20	52·81	59·9	37·24	11·4	1·24	44·7
		2·7		2·3		2·0
ar. 2	53·02	57·6	37·43	9·3	1·40	42·8
		0·21		0·19		0·16		1·9
12	53·27	55·7	37·65	7·6	1·60	41·3
		0·25		0·22		0·20		1·5
		1·9		1·7		1·3		1·0
		0·29		0·26		0·23		
22	53·56	54·2	37·91	6·3	1·83	40·3
		0·32		0·29		0·26		0·6
or. 1	53·88	53·3	38·20	5·5	2·09	39·7
		0·9		0·8		0·29		0·2
11	54·23	53·0	38·52	5·3	2·38	39·5
		0·35		0·32		0·2		0·4
21	54·60	53·3	38·87	5·6	2·69	39·9
		0·37		0·35		0·31		0·9
		0·3		0·3		0·9		
		0·9		0·36		0·33		0·9
ay 1	54·97	54·2	39·23	6·5	3·02	40·8
		0·38		0·36		0·33		1·3
11	55·35	55·6	39·59	7·9	3·35	42·1
		1·4		0·36		1·4		0·34		1·8
21	55·72	57·5	39·95	9·7	3·69	43·9
		0·37		1·8		0·33		2·1
31	56·06	59·8	40·31	12·0	4·02	46·0
		0·34		0·36		2·3		2·5
		0·32		0·33		0·30		
		2·7		2·6		2·5		
ne 10	56·38	62·5	40·64	14·6	4·32	48·5
		0·29		0·30		0·29		2·6
20	56·67	65·5	40·94	17·5	4·61	51·1
		3·0		0·27		3·1		0·26		2·8
30	56·91	68·7	41·21	20·6	4·87	53·9
		0·24		3·2		0·23		3·3		0·22		3·0
ly 10	57·11	72·0	41·44	23·9	5·09	56·9
		0·20		3·3		0·18		2·9
		0·14		0·18		3·3		
		3·4		3·3		0·18		
20	57·25	75·4	41·62	27·2	5·27	59·8
		0·08		0·13		3·2		2·9
30	57·33	78·7	41·75	30·4	5·40	62·7
		3·3		0·07		3·2		0·08		2·8
ug. 9	57·36	82·0	41·82	33·6	5·48	65·5
		0·03		3·3		0·03		2·6
19	57·33	85·0	41·85	36·6	5·51	68·1
		0·03		3·0		0·01		2·5
		0·09		0·03		2·8		
		2·8		2·8		0·01		
29	57·24	87·8	41·82	39·4	5·50	70·6
		0·13		0·07		2·6		2·1
pt. 8	57·11	90·4	41·75	42·0	5·45	72·7
		0·17		2·6		0·11		2·2		0·10		1·9
18	56·94	92·6	41·64	44·2	5·35	74·6
		0·21		2·2		0·15		1·9		0·13		1·5
28	56·73	94·4	41·49	46·1	5·22	76·1
		0·24		1·8		0·17		1·5		0·15		1·2
		1·3		0·17		1·5		0·15		
ct. 8	56·49	95·7	41·32	47·6	5·07	77·3
		0·25		0·20		1·1		0·17		0·9
18	56·24	96·6	41·12	48·7	4·90	78·2
		0·26		0·9		0·20		0·7		0·18		0·4
28	55·98	97·1	40·92	49·4	4·72	78·6
		0·25		0·5		0·20		0·2		0·19		0·0
ov. 7	55·73	97·0	40·72	49·6	4·53	78·6
		0·25		0·1		0·29		0·0		0·17		0·4
		0·6		0·29								
17	55·48	96·4	40·52	49·3	4·36	78·2
		0·22		1·1		0·18		0·16		0·8
27	55·26	95·3	40·34	48·5	4·20	77·4
		0·19		1·5		0·16		0·14		1·1
ec. 7	55·07	93·8	40·18	47·3	4·06	76·3
		0·15		2·0		0·13		0·11		1·5
17	54·92	91·8	40·05	45·8	3·95	74·8
		0·12		2·3		0·09		0·08		1·8
		2·3		0·09		1·8		0·06		
27	54·80	89·5	39·96	44·0	3·87	73·0
		0·07		2·7		0·06		0·04		2·1
37	54·73	86·8	39·90	42·1	3·83	71·1

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Cephei.			β Aquarii.			β Cephei.		
	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *South.*	R. A.		Dec
	h m	s	° ′	h m	s	° ′	h m	s	°
	21 14		61 53	21 23		6 16	21 26		69
	s		″	s		″	s		″
Jan. 1	39·17	s 0·20	66·5	0·30	s 0·02	56·4	28·41	s 0·35	67
11	38·97	0·14	63·8	0·30	0·03	56·9	28·06	0·26	64
21	38·83	0·06	60·9	0·33	0·06	57·4	27·80	0·15	61
31	38·77		57·7	0·39		57·8	27·65		58
*		0·03			0·08			0·04	
Feb. 10	38·80		54·2	*0·47		58·1	27·61		55
20	38·92	0·12	51·2	*0·60	0·13	58·2	*27·70	0·09	52
Mar. 2	39·11	0·19	48·2	0·75	0·15	58·1	27·90	0·20	49
12	39·38	0·27	45·6	0·94	0·19	57·8	28·21	0·31	46
		0·34			0·21			0·41	
22	39·72		43·5	1·15		57·2	28·62		43
Apr. 1	40·12	0·40	41·9	1·39	0·24	56·4	29·12	0·50	41
11	40·57	0·45	40·8	1·65	0·26	55·4	29·70	0·58	40
21	41·06	0·49	40·3	1·93	0·28	54·2	30·32	0·62	39
		0·51			0·30			0·66	
May 1	41·57		40·5	2·23		52·7	30·98		39
11	42·09	0·52	41·3	2·55	0·32	51·1	31·66	0·68	40
21	42·61	0·52	42·7	2·87	0·32	49·4	32·33	0·67	41
31	43·10	0·49	44·6	3·19	0·32	47·6	32·98	0·65	43
		0·46			0·31			0·60	
June 10	43·56		47·0	3·50		45·8	33·58		45
20	43·98	0·42	49·8	3·79	0·29	44·1	34·12	0·54	47
30	44·34	0·36	52·9	4·07	0·28	42·4	34·59	0·47	50
July 10	44·63	0·29	56·3	4·32	0·25	40·8	34·97	0·38	54
		0·22			0·20			0·28	
20	44·85		59·9	4·52		39·4	35·25		57
30	44·99	0·14	63·5	4·68	0·16	38·2	35·43	0·18	61
Aug. 9	45·05	0·06	67·2	4·80	0·12	37·2	35·51	0·08	65
19	45·03	0·02	70·8	4·88	0·08	36·4	35·48	0·03	68
		0·10			0·04			0·14	
29	44·93		74·3	4·92		35·8	35·34		72
Sept. 8	44·76	0·17	77·5	4·91	0·01	35·4	35·11	0·23	75
18	44·52	0·24	80·4	4·87	0·04	35·2	34·79	0·32	79
28	44·22	0·30	83·1	4·79	0·08	35·2	34·39	0·40	82
		0·34			0·11			0·47	
Oct. 8	43·88		85·3	4·68		35·3	33·92		84
18	43·50	0·38	87·0	4·56	0·12	35·5	33·39	0·53	86
28	43·09	0·41	88·3	4·43	0·13	35·9	32·82	0·57	88
Nov. 7	42·67	0·42	89·0	4·30	0·13	36·3	32·22	0·60	89
		0·42			0·13			0·60	
17	42·25		89·2	4·17		36·8	31·62		89
27	41·85	0·40	88·7	4·05	0·12	37·3	31·02	0·60	89
Dec. 7	41·47	0·38	87·7	3·95	0·10	37·9	30·45	0·57	88
17	41·13	0·34	86·2	3·88	0·07	38·5	29·93	0·52	87
		0·30			0·05			0·47	
27	40·83		84·2	3·83		39·1	29·46		85
37	40·60	0·23	81·7	3·81	0·02	39·7	29·07	0·39	83

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	ε Pegasi.				α Aquarii.				α Gruis.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m s		° ′ ″		h m s		° ′ ″		h m s		° ′ ″	
	21 36		9 7		21 57		1 5		21 57		47 44	
Jan. 1	12·50	0·03	63·7	1·2	26·59	0·03	80·2	0·7	58·16	0·07	49·0	1·5
11	12·47	0·01	62·5	1·3	26·56	0·01	80·9	0·7	58·09	0·03	47·5	1·7
21	12·48	0·03	61·2	1·2	26·55	0·03	81·6	0·7	58·06	0·02	45·8	2·1
31	12·51		60·0		26·58		82·3		58·08		43·7	
		0·06		1·2		0·05		0·5		0·07		2·2
Feb. 10	12·57		58·8		26·63		82·8		58·15		41·5	
20	*12·68	0·11	57·6	1·2	*26·71	0·08	83·1	0·3	*58·27	0·12	38·8	2·7
Mar. 2	12·81	0·13	56·9	0·7	26·83	0·12	83·3	0·2	58·43	0·16	36·3	2·5
12	12·98	0·17	56·4	0·5	26·98	0·15	83·2	0·1	58·64	0·21	33·7	2·6
		0·19		0·2		0·17		0·3		0·25		2·6
22	13·17		56·2		27·15		82·9		58·89		31·1	
Apr. 1	13·40	0·23	56·3	0·1	27·36	0·21	82·2	0·7	59·18	0·29	28·5	2·6
11	13·65	0·25	56·8	0·5	27·60	0·24	81·3	0·9	59·51	0·33	26·0	2·5
21	13·92	0·27	57·6	0·8	27·87	0·27	80·2	1·1	59·87	0·36	23·7	2·3
		0·30		1·2		0·29		1·4		0·40		2·2
May 1	14·22		58·8		28·16		78·8		60·27		21·5	
11	14·53	0·31	60·3	1·5	28·46	0·30	77·2	1·6	60·69	0·42	19·6	1·9
21	14·85	0·32	62·0	1·7	28·77	0·31	75·4	1·8	61·12	0·43	17·9	1·7
31	15·16	0·31	64·0	2·0	29·09	0·32	73·5	1·9	61·56	0·44	16·6	1·3
		0·31		2·1		0·32		2·0		0·44		1·0
June 10	15·47		66·1		29·41		71·5		62·00		15·6	
20	15·77	0·30	68·3	2·2	29·72	0·31	69·5	2·0	62·43	0·43	14·9	0·7
30	16·04	0·27	70·5	2·2	30·01	0·29	67·5	2·0	62·83	0·40	14·7	0·2
July 10	16·28	0·24	72·8	2·3	30·27	0·26	65·6	1·9	63·20	0·37	14·9	0·2
		0·21		2·1		0·23		1·7		0·32		0·5
20	16·49		74·9		30·50		63·9		63·52		15·4	
30	16·66	0·17	77·0	2·1	30·69	0·19	62·4	1·5	63·79	0·27	16·3	0·9
Aug. 9	16·79	0·13	78·9	1·9	30·84	0·15	61·0	1·4	64·01	0·22	17·4	1·1
19	16·87	0·08	80·6	1·7	30·95	0·11	59·8	1·2	64·16	0·15	18·9	1·5
		0·04		1·5		0·07		1·0		0·08		1·7
29	16·91		82·1		31·02		58·8		64·24		20·6	
Sept. 8	16·90	0·01	83·4	1·3	31·04	0·02	58·1	0·7	64·27	0·03	22·4	1·8
18	16·86	0·04	84·4	1·0	31·02	0·02	57·6	0·5	64·23	0·04	24·3	1·9
28	16·79	0·07	85·2	0·8	30·97	0·05	57·3	0·3	64·14	0·09	26·1	1·8
		0·10		0·5		0·08		0·1		0·14		1·7
Oct. 8	16·69		85·7		30·89		57·2		64·00		27·8	
18	16·57	0·12	86·0	0·3	30·79	0·10	57·2	0·0	63·82	0·18	29·4	1·6
28	16·44	0·13	86·1	0·1	30·67	0·12	57·4	0·2	63·62	0·20	30·7	1·3
Nov. 7	16·30	0·14	85·9	0·2	30·55	0·12	57·8	0·4	63·40	0·22	31·6	0·9
		0·13		0·4		0·12		0·6		0·22		0·6
17	16·17		85·5		30·43		58·2		·18		32·2	
27	16·05	0·12	84·9	0·6	30·31	0·12	58·8	0·6	·07	0·21	32·4	0·2
Dec. 7	15·94	0·11	84·2	0·7	30·20	0·11	59·4	0·6	·78	0·19	32·3	0·1
17	15·85	0·09	83·2	1·0	30·11	0·09	60·1	0·7	·61	0·17	31·7	0·6
		0·06		1·1		0·07		0·7		0·13		0·5
27	15·79		82·1		30·04		60·8		·48		30·7	
37	15·75	0·04	80·9	1·2	30·01	0·03	61·6	0·8	·39	0·09	29·8	0·9

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	ζ Pegasi.			α Piscis Australis. (*Fomalhaut*)			α Pegasi. (*Markab*)		
	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *South.*	R. A.		Dec. *N*
	h m s	s	° ′ ″	h m s	s	° ′ ″	h m s	s	″
	22 33		9 59	22 48		30 28	22 56		14
Jan. 1	21 ·94		13 ·3	40 ·31		57 ·9	40 ·77		67
		0 ·06			0 ·09			0 ·08	
11	21 ·88		12 ·2	40 ·22		57 ·4	40 ·69		66
		0 ·04			0 ·05			0 ·07	
21	21 ·84		11 ·1	40 ·17		56 ·7	40 ·62		65
		0 ·02			0 ·03			0 ·04	
31	21 ·82		10 ·0	40 ·14		55 ·7	40 ·58		63
		0 ·00			0 ·00			0 ·02	
Feb. 10	21 ·82		8 ·9	40 ·14		54 ·4	40 ·56		62
		0 ·04			0 ·03			0 ·02	
20	21 ·86		8 ·0	40 ·17		52 ·9	40 ·58		61
		0 ·08			0 ·07			0 ·04	
Mar. 2	*21 ·94		7 ·1	40 ·24		51 ·2	40 ·62		60
		0 ·11			0 ·12			0 ·09	
12	22 ·05		6 ·6	*40 ·36		49 ·1	*40 ·71		59
		0 ·14			0 ·14			0 ·12	
22	22 ·19		6 ·4	40 ·50		47 ·0	40 ·83		59
		0 ·18			0 ·19			0 ·16	
Apr. 1	22 ·37		6 ·4	40 ·69		44 ·8	40 ·99		58
		0 ·21			0 ·22			0 ·20	
11	22 ·58		6 ·8	40 ·91		42 ·6	41 ·19		59
		0 ·25			0 ·26			0 ·23	
21	22 ·83		7 ·6	41 ·17		40 ·2	41 ·42		59
		0 ·27			0 ·29			0 ·26	
May 1	23 ·10		8 ·6	41 ·46		37 ·9	41 ·68		60
		0 ·30			0 ·32			0 ·29	
11	23 ·40		10 ·0	41 ·78		35 ·6	41 ·97		61
		0 ·31			0 ·34			0 ·31	
21	23 ·71		11 ·6	42 ·12		33 ·5	42 ·28		63
		0 ·32			0 ·35			0 ·32	
31	24 ·03		13 ·5	42 ·47		31 ·5	42 ·60		64
		0 ·32			0 ·36			0 ·33	
June 10	24 ·35		15 ·6	42 ·83		29 ·6	42 ·93		66
		0 ·32			0 ·36			0 ·32	
20	24 ·67		17 ·7	43 ·19		28 ·0	43 ·25		69
		0 ·30			0 ·36			0 ·31	
30	24 ·97		20 ·0	43 ·55		26 ·8	43 ·56		71
		0 ·28			0 ·33			0 ·30	
July 10	25 ·25		22 ·3	43 ·88		25 ·8	43 ·86		73
		0 ·25			0 ·30			0 ·27	
20	25 ·50		24 ·5	44 ·18		25 ·2	44 ·13		76
		0 ·22			0 ·27			0 ·24	
30	25 ·72		26 ·7	44 ·45		24 ·9	44 ·37		78
		0 ·18			0 ·23			0 ·20	
Aug. 9	25 ·90		28 ·7	44 ·68		24 ·9	44 ·57		80
		0 ·14			0 ·18			0 ·16	
19	26 ·04		30 ·5	44 ·86		25 ·3	44 ·73		82
		0 ·09			0 ·13			0 ·11	
29	26 ·13		32 ·1	44 ·99		26 ·0	44 ·84		84
		0 ·06			0 ·08			0 ·07	
Sept. 8	26 ·19		33 ·6	45 ·07		26 ·9	44 ·91		86
		0 ·01			0 ·03			0 ·04	
18	26 ·20		34 ·8	45 ·10		28 ·0	44 ·95		87
		0 ·02			0 ·01			0 ·00	
28	26 ·18		35 ·7	45 ·09		29 ·3	44 ·95		89
		0 ·05			0 ·05			0 ·03	
Oct. 8	26 ·13		36 ·5	45 ·04		30 ·6	44 ·92		90
		0 ·08			0 ·08			0 ·06	
18	26 ·05		36 ·9	44 ·96		32 ·0	44 ·86		90
		0 ·10			0 ·11			0 ·09	
28	25 ·95		37 ·2	44 ·85		33 ·3	44 ·77		91
		0 ·11			0 ·13			0 ·10	
Nov. 7	25 ·84		37 ·2	44 ·72		34 ·4	44 ·67		91
		0 ·12			0 ·15			0 ·11	
17	25 ·72		37 ·0	44 ·57		35 ·4	44 ·56		91
		0 ·12			0 ·14				
27	25 ·60		36 ·6	44 ·43		36 ·2	44 ·44		
		0 ·11			0 ·14			0 ·8	
Dec. 7	25 ·49		36 ·0	44 ·29		36 ·7	44 ·33		
		0 ·11			0 ·13			0 ·5	
17	25 ·38		35 ·2	44 ·16		36 ·9	44 ·22		
		0 ·09			0 ·11			0 ·2	
27	25 ·29		34 ·3	44 ·05		36 ·9		0 ·0	
		0 ·07			0 ·09		44 ·12		
37	25 ·22		33 ·3	43 ·96		36 ·6	44 ·03	0 ·3	
		1 ·0							

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Piscium.				γ Cephei.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h		°		h		°	
	23		4		23		76	
	m s	s	′ ″	″	m s	s	′ ″	″
n. 1	31 36·42	0·09	44 53·4	0·8	32 41·41	0·83	43 57·7	0·9
11	36·33	0·08	52·6	0·8	40·58	0·76	56·8	1·5
21	36·25	0·06	51·8	0·7	39·82	0·68	55·3	2·0
31	36·19	0·04	51·1	0·7	39·14	0·55	53·3	2·4
b. 10	36·15	0·01	50·4	0·5	38·59	0·41	50·9	2·7
20	36·14	0·01	49·9	0·4	38·18	0·25	48·2	3·0
ar. 2	36·15	0·05	49·5	0·2	37·93	0·07	45·2	3·1
12	36·20	0·09	49·3	0·0	37·86	0·11	42·1	3·3
*					*			
22	36·29	0·12	49·3	0·4	37·97	0·30	38·8	2·7
r. 1	36·41	0·16	49·7	0·6	38·27	0·47	36·1	2·6
11	36·57	0·20	50·3	0·9	38·74	0·61	33·5	2·2
21	36·77	0·24	51·2	1·1	39·35	0·75	31·3	1·7
ay 1	37·01	0·26	52·3	1·4	40·10	0·86	29·6	1·1
11	37·27	0·29	53·7	1·7	40·96	0·94	28·5	0·6
21	37·56	0·31	55·4	1·8	41·90	0·98	27·9	0·1
31	37·87	0·32	57·2	2·0	42·88	1·01	27·8	0·6
ne 10	38·19	0·33	44 59·2	2·1	43·89	1·00	28·4	1·1
20	38·52	0·32	45 1·3	2·2	44·89	0·97	29·5	1·7
30	38·84	0·31	3·5	2·1	45·86	0·90	31·2	2·1
ly 10	39·15	0·29	5·6	2·1	46·76	0·83	33·3	2·6
20	39·44	0·26	7·7	1·9	47·59	0·72	35·9	3·0
30	39·70	0·23	9·6	1·8	48·31	0·61	38·9	3·3
ig. 9	39·93	0·19	11·4	1·6	48·92	0·48	42·2	3·5
19	40·12	0·15	13·0	1·4	49·40	0·35	45·7	3·7
29	40·27	0·11	14·4	1·1	49·75	0·21	49·4	3·8
pt. 8	40·38	0·08	15·5	1·0	49·96	0·06	53·2	3·9
18	40·46	0·04	16·5	0·7	50·02	0·07	43 57·1	3·8
28	40·50	0·00	17·2	0·4	49·95	0·22	44 0·9	3·6
t. 8	40·50	0·03	17·6	0·3	49·73	0·34	4·5	3·4
18	40·47	0·05	17·9	0·1	49·39	0·46	7·9	3·2
28	40·42	0·07	18·0	0·2	48·93	0·58	11·1	2·8
ov. 7	40·35	0·09	17·8	0·3	48·35	0·67	13·9	2·3
17	40·26		17·5		47·68	0·76	16·2	1·9
			17·1		46·92	0·81	18·1	1·2
ec.			16·6		·11	0·85	19·3	0·7
			16·0		·26	0·86	20·0	0·0
					)	0·85	20·0	0·6
							44 19·4	

TABLE,

Showing the *Correction* to be applied to the *preceding* Apparent Places of Fu
Polar Stars, for the terms of Nutation involving 2 ☾.

Arg.		α Urs. Min.		51 Cephei.		σ Octantis.		δ Urs. Min.		λ Urs. Min.		*Ar*
☾		R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	(
°	°	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″	
0	180	— ·211	+ ·02	+ ·011	+ ·09	— ·114	— ·09	— ·011	— ·09	— ·168	— ·07	5
1	181	·213	·02	·007	·09	·129	·09	·008	·09	·161	·07	5
2	182	·215	·02	+ ·002	·09	·144	·09	·006	·09	·154	·08	5
3	183	·217	·02	— ·002	·09	·157	·09	·003	·09	·147	·08	5
4	184	·218	·01	·007	·09	·172	·08	— ·000	·09	·139	·08	5
5	185	·219	·01	·011	·09	·186	·08	+ ·003	·09	·131	·08	5
6	186	·220	·01	·016	·09	·200	·08	·005	·09	·123	·08	5
7	187	·221	·00	·020	·09	·214	·08	·008	·09	·116	·08	5
8	188	·221	·00	·025	·09	·227	·08	·011	·09	·107	·08	5
9	189	·221	·00	·030	·09	·239	·08	·014	·09	·100	·08	5
10	190	·220	+ ·00	·034	·09	·252	·08	·017	·09	·091	·08	10
11	191	·220	— ·01	·038	·09	·265	·07	·019	·09	·083	·09	10
12	192	·219	·01	·042	·09	·277	·07	·022	·09	·074	·09	10
13	193	·218	·01	·046	·08	·288	·07	·024	·08	·065	·09	10
14	194	·216	·02	·050	·08	·300	·07	·027	·08	·056	·09	10
15	195	·215	·02	·055	·08	·311	·07	·029	·08	·047	·09	10
16	196	·213	·02	·059	·08	·322	·06	·032	·08	·039	·09	10
17	197	·211	·02	·063	·08	·332	·06	·035	·08	·030	·09	10
18	198	·209	·03	·066	·08	·341	·06	·037	·08	·021	·09	10
19	199	·206	·03	·070	·08	·351	·06	·039	·08	·012	·09	10
20	200	·204	·03	·074	·07	·360	·05	·042	·07	— ·004	·09	11
21	201	·200	·03	·078	·07	·369	·05	·044	·07	+ ·005	·09	11
22	202	·197	·04	·081	·07	·377	·05	·046	·07	·014	·09	11
23	203	·194	·04	·084	·07	·384	·05	·048	·07	·023	·09	11
24	204	·189	·04	·088	·07	·391	·04	·051	·07	·033	·08	11
25	205	·186	·05	·091	·06	·398	·04	·053	·06	·042	·08	11
26	206	·181	·05	·094	·06	·404	·04	·055	·06	·051	·08	11
27	207	·177	·05	·097	·06	·410	·04	·057	·06	·059	·08	11
28	208	·172	·05	·100	·06	·416	·03	·059	·06	·068	·08	11
29	209	·167	·05	·103	·05	·420	·03	·061	·06	·076	·08	11
30	210	·161	·06	·106	·05	·424	·03	·063	·05	·085	·08	12
31	211	·156	·06	·108	·05	·428	·02	·064	·05	·093	·08	12
32	212	·151	·06	·110	·05	·431	·02	·065	·05	·101	·08	12
33	213	·145	·06	·113	·04	·433	·02	·067	·04	·110	·07	12
34	214	·139	·06	·115	·04	·436	·01	·068	·04	·118	·07	12
35	215	·133	·07	·117	·04	·437	·01	·069	·04	·126	·07	12
36	216	·127	·07	·119	·04	·438	·01	·071	·04	·133	·07	12
37	217	·120	·07	·120	·03	·438	·01	·072	·03	·141	·07	12
38	218	·114	·07	·121	·03	·439	·00	·073	·03	·148	·07	12
39	219	·108	·07	·123	·03	·439	·00	·074	·03	·156	·06	12
40	220	·101	·07	·124	·02	·438	— ·00	·075	·02	·163	·06	13
41	221	·093	·07	·125	·02	·436	+ ·01	·076	·02	·170	·06	13
42	222	·087	·08	·126	·02	·434	·01	·077	·02	·176	·06	13
43	223	·080	·08	·127	·01	·431	·01	·077	·02	·183	·05	13
44	224	·072	·08	·128	·01	·428	·02	·078	·01	·189	+ ·05	13
45	225	— ·065	— ·08	— ·128	+ ·01	— ·424	+ ·02	+ ·078	— ·01	+ ·195	— ·05	13

NOTE.—When the *Argument* is on the *right*-hand side of the Table, the sign of the correction must be changed.

TABLE,

showing the *Correction* to be applied to the *preceding* Apparent Places of Five Polar Stars, for the terms of Nutation involving 2 ☾.

g.	α Urs. Min.		51 Cephei.		σ Octantis.		δ Urs. Min.		λ Urs. Min.		*Arg.*	
	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	☾	
°	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″	°	°
225	— ·065	— ·08	— ·128	+ ·01	— ·424	+ ·02	+ ·078	— ·01	+ ·195	— ·05	135	315
226	·058	·08	·128	·00	·420	·02	·078	·01	·201	·05	136	316
227	·050	·08	·129	·00	·415	·03	·079	·00	·207	·04	137	317
228	·043	·08	·129	+ ·00	·410	·03	·079	·00	·212	·04	138	318
229	·035	·08	·129	— ·01	·404	·03	·079	— ·00	·216	·04	139	319
230	·027	·08	·128	·01	·398	·03	·079	+ ·01	·221	·04	140	320
231	·020	·08	·127	·01	·391	·04	·079	·01	·226	·03	141	321
232	·012	·08	·127	·02	·383	·04	·079	·01	·230	·03	142	322
233	— ·004	·08	·126	·02	·376	·04	·078	·02	·233	·03	143	323
234	+ ·003	·08	·125	·02	·368	·05	·078	·02	·237	·02	144	324
235	·011	·08	·124	·02	·359	·05	·077	·02	·240	·02	145	325
236	·019	·08	·123	·03	·350	·05	·076	·03	·243	·02	146	326
237	·027	·08	·121	·03	·341	·05	·075	·03	·246	·02	147	327
238	·035	·08	·120	·03	·331	·06	·075	·03	·249	·01	148	328
239	·042	·08	·118	·04	·320	·06	·074	·03	·251	·01	149	329
240	·049	·08	·116	·04	·310	·06	·073	·04	·253	·01	150	330
241	·057	·08	·115	·04	·300	·06	·072	·04	·254	·00	151	331
242	·064	·08	·112	·04	·288	·07	·071	·04	·256	·00	152	332
243	·071	·08	·110	·05	·276	·07	·069	·05	·257	— ·00	153	333
244	·079	·08	·108	·05	·264	·07	·068	·05	·257	+ ·01	154	334
245	·086	·08	·105	·05	·252	·07	·067	·05	·257	·01	155	335
246	·093	·07	·102	·06	·239	·07	·065	·05	·257	·01	156	336
247	·100	·07	·100	·06	·226	·07	·064	·06	·257	·02	157	337
248	·107	·07	·097	·06	·213	·08	·062	·06	·256	·02	158	338
249	·114	·07	·094	·06	·199	·08	·060	·06	·255	·02	159	339
250	·120	·07	·090	·06	·186	·08	·058	·06	·254	·02	160	340
251	·126	·07	·088	·07	·172	·08	·057	·06	·252	·03	161	341
252	·133	·07	·084	·07	·157	·08	·055	·07	·251	·03	162	342
253	·139	·06	·081	·07	·142	·08	·053	·07	·248	·03	163	343
254	·145	·06	·077	·07	·128	·08	·051	·07	·245	·04	164	344
255	·151	·06	·074	·07	·112	·09	·049	·07	·243	·04	165	345
256	·156	·06	·070	·08	·098	·09	·047	·08	·240	·04	166	346
257	·162	·06	·066	·08	·084	·09	·044	·08	·236	·04	167	347
258	·167	·05	·062	·08	·069	·09	·042	·08	·232	·05	168	348
259	·172	·05	·058	·08	·053	·09	·039	·08	·229	·05	169	349
260	·176	·05	·054	·08	·038	·09	·037	·08	·225	·05	170	350
261	·181	·05	·050	·08	·023	·09	·034	·08	·220	·05	171	351
262	·185	·04	·045	·08	— ·007	·09	·032	[illegible]	·215	·06	172	352
263	·189	·04	·042	·09	+ ·008	·09	·030		[illegible]	·06	173	353
264	·192	·04	·038	·09	·024	·09	·0			·06	174	354
265	·197	·04	·033	·09	·038	·09	—			·06	175	355
266	·200	·03	·029	·09	·054	·09				·06	176	356
267	·203	·03	·024	·09	·069	·09					177	357
268	·205	·03	·020	·09	·084	·09					178	358
269	·209	·03	·015	·09	·099	·09					179	359
270	+ ·211	— ·02	— ·011	— ·09	+ ·						[illegible]0	360

Note.—When the *Argument* is on t
correctio

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time*.	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.
			h m s	° ′	s
Jan. 1	λ Aquarii - - -	4	22 44 8·73	S. 8 27	
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 31·41	10 30	
	Moon I. u.c.	(5·1)	23 27 3·41	6 2	131·62
	Moon I. *l. c.*	- -	23 53 6·63	2 35	129·08
	n Piscium - - -	5.6	23 39 35·77	3 40	
	q Piscium - - -	5	23 53 30·95	S. 3 56	
2	*n* Piscium - - -	5.6	23 39 35·76	S. 3 40	
	q Piscium - - -	5	23 53 30·94	S. 3 56	
	Moon I. u.c.	(6·1)	0 18 45·05	N. 0 52	127·49
	Moon I. *l. c.*	- -	0 44 10·01	4 16	126·82
	Piscium - - *	6	0 39 50·98	4 28	
	ε Piscium - - *	4	0 54 32·32	N. 7 1	
3	Piscium - - *	6	0 39 50·97	N. 4 28	
	ε Piscium - - *	4	0 54 32·31	7 1	
	Moon I. u.c.	(7·2)	1 9 32·24	7 34	127·03
	Moon I. *l. c.*	- -	1 35 1·93	10 45	128·05
	η Piscium - - -	4	1 22 49·34	14 31	
	o Piscium - - *	5	1 36 50·66	N. 8 20	
4	η Piscium - - -	4	1 22 49·33	N. 14 31	
	o Piscium - - *	5	1 36 50·65	8 20	
	Moon I. u.c.	(8·2)	2 0 48·21	13 47	129·78
	Moon I. *l. c.*	- -	2 26 58·98	16 36	132·11
	ψ Arietis - - - -	6	2 21 55·73	16 59	
	π Arietis - - - -	5	2 40 16·12	N. 16 47	
5	ψ Arietis - - - -	6	2 21 55·72	N. 16 59	
	π Arietis - - - -	5	2 40 16·12	16 47	
	Moon I. u.c.	(9·2)	2 53 40·54	19 12	134·88
	Moon I. *l. c.*	- -	3 20 56·97	21 32	137·89
	g Arietis - - - -	5.6	3 14 45·35	24 9	
	η Tauri - - - -	3	3 37 52·48	N. 23 36	
6	*g* Arietis - - - -	5.6	3 14 45·54	N. 24 9	
	η Tauri - - - -	3	3 37 52·48	23 36	
	Moon I. u.c.	(10·3)	3 48 49·84	23 33	140·90
	Moon I. *l. c.*	- -	4 17 17·54	25 15	143·65
	υ^1 Tauri - - - -	5	4 16 37·77	22 26	
	τ Tauri - - - -	5	4 32 32·54	N. 22 38	
7	υ^1 Tauri - - - -	5	4 16 37·75	N. 22 26	
	τ Tauri - - - -	5	4 32 32·55	22 38	
	Moon I. u.c.	(11·3)	4 46 15·37	26 35	145·87
	Moon I. *l. c.*	- -	5 15 35·27	27 32	147·29
	β Tauri - - - -	2	5 16 4·43	28 28	
	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 58·97	N. 21 2	
8	β Tauri - - - -	2	5 16 4·43	N. 28 28	

38.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time*.	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
h. 8	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 58 ·97	N.21 2		
	Moon I. u.c.	(12 ·3)	5 45 6 ·53	28 5	147 ·73	71 ·54
	Moon I. *l. c.*	- -	6 14 36 ·41	28 15	147 ·06	71 ·34
	κ Aurigæ - - -	4	6 5 4 ·59	29 33		
	ε Geminorum -	3	6 33 59 ·08	N.25 17		
9	κ Aurigæ - - -	4	6 5 4 ·59	N.29 33		
	ε Geminorum -	3	6 33 59 ·08	25 17		
	Moon I. u. c.	(13 ·4)	6 43 51 ·79	28 1	145 ·32	70 ·88
	Moon I. *l. c.*	- -	7 12 40 ·24	27 24	142 ·60	70 ·19
	ι Geminorum -	4	7 15 40 ·90	28 7		
	ν Geminorum -	5	7 25 57 ·32	N.27 15		
10	ι Geminorum -	4	7 15 40 ·92	N.28 7		
	ν Geminorum -	5	7 25 57 ·33	27 15		
	Moon II. u.c.	(14 ·4)	7 43 9 ·69	26 26	138 ·92	69 ·27
	λ Cancri - - - -	6	8 10 54 ·58	24 32		
	η Cancri - - - -	6	8 23 21 ·18	N.20 59		
11	λ Cancri - - - -	6	8 10 54 ·60	N.24 32		
	η Cancri - - - -	6	8 23 21 ·19	20 59		
	Moon II. *l. c.*	- -	8 10 33 ·06	25 8	134 ·89	68 ·23
	Moon II. u.c.	(15 ·4)	8 37 5 ·92	23 33	130 ·57	67 ·10
	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 3 ·33	22 42		
	q Cancri - - - -	6	9 9 56 ·90	N.18 23		
12	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 3 ·35	N.22 42		
	q Cancri - - - -	6	9 9 56 ·92	18 23		
	Moon II. *l. c.*	- -	9 2 46 ·59	21 41	126 ·23	65 ·96
	Moon II. u.c.	(16 ·5)	9 27 36 ·08	19 36	122 ·07	64 ·86
	ν Leonis - - - *	5.6	9 49 31 ·23	13 13		
	η Leonis - - - -	3.4	9 58 30 ·71	N.17 33		
13	ν Leonis - - - *	5.6	9 49 31 ·26	N.13 13		
	η Leonis - - - -	3.4	9 58 30 ·74	17 33		
	Moon II. *l. c.*	- -	9 51 37 ·55	17 20	118 ·25	63 ·83
	Moon II. u.c.	(17 ·5)	10 14 55 ·87	14 53	114 ·89	62 ·92
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 17 ·52	10 8		
	l Leonis - - - *	6	10 40 44 ·89	N.11 24		
14	ρ Leonis - - - *	4	10 24 17 ·51	N.10 8		
	l Leonis - - - *	6	10 40 44 ·	11 24		
	Moon II. *l. c.*	- -	10 37 5	12 19	112 ·09	62 ·16
	Moon II. u.c.	(18 ·5)	10 59 4	9 38	109 ·91	61 ·57
	ι Leonis - - - *	4	11 15 9	11 25		
	ν Leonis - - - -	4.5	11 [illegible]	N. 0 4		
15	ι Leonis - - - *	4	11	11 25		
	ν Leonis - - - -	4.5		0 4		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	S
			h m s	° ′	s	
Jan. 15	*Moon* II. *l. c.*	- -	11 21 37·61	N. 6 51	108·38	
	Moon II. u.c.	(19·6)	11 43 12·51	4 1	107·55	
	o Virginis - - *	4.5	11 56 57·97	9 38		
	η Virginis - - -	3.4	12 11 37·45	N. 0 14		
16	*o* Virginis - - *	4.5	11 56 58·01	N. 9 38		
	η Virginis - - -	3.4	12 11 37·48	0 14		
	Moon II. *l. c.*	- -	12 4 41·76	N. 1 8	107·45	
	Moon II. u.c.	(20·6)	12 26 14·19	S. 1 46	108·09	
	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 56·41	8 39		
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 34·35	S. 4 40		
17	*ψ* Virginis - - -	5.6	12 45 56·44	S. 8 39		
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 34·38	4 40		
	Moon II. *l. c.*	- -	12 47 58·97	4 40	109·51	
	Moon II. u.c.	(21·6)	13 10 5·62	7 33	111·74	
	α Virginis - - -	1	13 16 40·01	10 19		
	m Virginis - - -	5.6	13 33 7·18	S. 7 53		
18	*α* Virginis - - -	1	13 16 40·04	S. 10 19		
	m Virginis - - -	5.6	13 33 7·21	7 53		
	Moon II. *l. c.*	- -	13 32 43·97	10 24	114·80	
	Moon II. u.c.	(22·6)	13 56 4·08	13 10	118·70	
	λ Virginis - - -	4	14 10 21·15	S. 12 37		
19	*λ* Virginis - - -	4	14 10 21·19	S. 12 37		
	Moon II. *l. c.*	- -	14 20 16·10	15 51	123·45	
	Moon II. u.c.	(23·7)	14 45 30·02	18 23	129·01	
	ι[1] Libræ - - - -	5.6	15 2 59·38	19 10		
	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 42·24	S. 23 17		
20	*ι*[1] Libræ - - - -	5.6	15 2 59·41	S. 19 10		
	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 42·28	23 17		
	Moon II. *l. c.*	- -	15 11 55·04	20 46	135·28	
	Moon II. u.c.	(24·7)	15 39 38·77	22 54	142·09	
	σ Scorpii - - -	4	16 11 20·22	25 12		
	α Scorpii - - -	1	16 19 28·09	S. 26 4		
21	*Moon* II. *l. c.*	- -	16 8 46·18	S. 24 47	149·17	
	Moon II. u.c.	(25·7)	16 39 18·22	26 19	156·12	
22	*Moon* II. *l. c.*	- -	17 11 10·43	S. 27 27	162·44	
	Moon II. u.c.	(26·8)	17 44 12·01	28 8	167·58	
23	*Moon* II. *l. c.*	- -	18 18 5·68	S. 28 19	17	
	Moon II. u.c.	(27·8)	18 52 28·80	27 58	17	
24	*Moon* II. *l. c.*	- -	19 26 56·20	S. 27 5	1	
	Moon II. u.c.	(28·9)	20 1 3·10	S. 25 39	1	

38.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
25	*Moon* I. *l. c.*	- -	20 31 57·09	S. 23 43	165·14	75·82
26	Moon I. u.c.	(0·5)	21 4 28·84	S. 21 21	160·04	74·59
	Moon I. *l. c.*	- -	21 35 56·33	18 36	154·51	73·24
27	Moon I. u.c.	(1·5)	22 6 17·24	S. 15 31	149·03	71·90
	Moon I. *l. c.*	- -	22 35 34·62	12 13	143·97	70·65
28	Moon I. u.c.	(2·5)	23 3 55·11	S. 8 45	139·58	69·56
	Moon I. *l. c.*	- -	23 31 27·83	5 11	136·02	68·67
29	Moon I. u.c.	(3·6)	23 58 23·17	S. 1 36	133·36	68·02
	Moon I. *l. c.*	- -	0 24 52·16	N. 1 59	131·62	67·60
30	10 Ceti - - - - -	6	0 18 18·11	S. 0 57		
	δ Piscium - - *	5	0 40 16·37	N. 6 42		
	Moon I. u.c.	(4·6)	0 51 5·71	5 29	130·79	67·41
	Moon I. *l. c.*	- -	1 17 14·39	8 51	130·80	67·45
	μ Piscium - - *	5	1 21 41·70	5 18		
	ο Piscium - - *	5	1 36 50·35	N. 8 20		
31	μ Piscium - - *	5	1 21 41·69	N. 5 18		
	ο Piscium - - *	5	1 36 50·34	8 20		
	Moon I. u.c.	(5·6)	1 43 27·87	12 4	131·57	67·68
	Moon I. *l. c.*	- -	2 9 54·76	15 5	133·01	68·08
	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 24·97	8 5		
	ψ Arietis - - - -	6	2 21 55·41	N. 16 59		
1	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 24·96	N. 8 5		
	ψ Arietis - - - -	6	2 21 55·39	16 59		
	Moon I. u.c.	(6·7)	2 36 42·20	17 52	134·97	68·62
	Moon I. *l. c.*	- -	3 3 55·50	20 23	137·29	69·23
	ε Arietis - - - -	5	2 49 57·65	20 41		
	δ Arietis - - - -	4	3 2 22·56	N. 19 7		
2	ε Arietis - - - -	5	2 49 57·63	N. 20 41		
	δ Arietis - - - -	4	3 2 22·55	19 7		
	Moon I. u.c.	(7·7)	3 31 37·73	22 36	139·76	69·86
	Moon I. *l. c.*	- -	3 59 49·32	24 20	142·14	70·47
	A^1 Tauri - - - -	5	3			
	ν^1 Tauri - - - -	5				
3	A^1 Tauri - - - -	5				
	ν^1 Tauri - - - -	5				
	Moon I. u.c.	(8·7)			144·20	70·98
	Moon I. *l. c.*	- -			145·69	71·32
	ι Tauri - - - -	4.				
	β Tauri - - - -	2				
4	ι Tauri - - - -					

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	
			h m s	° ′	s	
Feb. 4	β Tauri - - - -	2	5 16 4 ·29	N.28 28		
	Moon I. u.c.	(9 ·8)	5 26 41 ·25	27 58	146 ·40	71
	Moon I. *l. c.*	- -	5 55 57 ·86	28 21	146 ·20	71
	C Tauri - - - -	4.5	5 43 9 ·90	27 34		
	κ Aurigæ - - -	4	6 5 4 ·56	N.29 33		
5	C Tauri - - - -	4.5	5 43 9 ·89	N.27 34		
	κ Aurigæ - - -	4	6 5 4 ·55	29 33		
	Moon I. u.c.	(10 ·8)	6 25 6 ·32	28 20	145 ·04	71
	Moon I. *l. c.*	- -	6 53 55 ·07	27 57	142 ·94	70
	ε Geminorum -	3	6 33 59 ·12	25 17		
	τ Geminorum -	5	7 0 50 ·80	N.30 30		
6	ε Geminorum -	3	6 33 59 ·11	N.25 17		
	τ Geminorum -	5	7 0 50 ·80	30 30		
	Moon I. u.c.	(11 ·8)	7 22 13 ·73	27 11	140 ·04	69
	Moon I. *l. c.*	- -	7 49 53 ·69	26 6	136 ·53	68
	β Geminorum -	2	7 35 25 ·31	28 25		
	μ^1 Cancri - - - -	6	7 56 43 ·53	N.23 6		
7	β Geminorum -	2	7 35 25 ·31	N.28 25		
	μ^1 Cancri - - - -	6	7 56 43 ·53	23 6		
	Moon I. u.c.	(12 ·9)	8 16 48 ·83	24 41	132 ·62	67
	Moon I. *l. c.*	- -	8 42 55 ·75	22 59	128 ·53	66
	γ Cancri - - - -	5	8 33 55 ·77	22 3		
	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 3 ·73	N.22 42		
8	γ Cancri - - - -	5	8 33 55 ·78	N.22 3		
	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 3 ·74	22 42		
	Moon I. u.c.	(13 ·9)	9 8 13 ·58	21 3	124 ·47	65
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 29 ·77	23 41		
	ψ Leonis - - - -	6	9 34 55 ·52	N.14 46		
9	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 29 ·77	N.23 41		
	ψ Leonis - - - -	6	9 34 55 ·53	14 46		
	Moon II. *l. c.*	- -	9 34 52 ·46	18 53	120 ·44	64
	Moon II. u.c.	(14 ·9)	9 58 36 ·23	16 32	116 ·92	63
	γ Leonis - - - -	2	10 11 3 ·44	20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 18 ·08	N.10 8		
10	γ Leonis - - - -	2	10 11 3 ·46	N.20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 18 ·10	10 8		
	Moon II. *l. c.*	- -	10 21 40 ·40	14 2	113 ·86	62
	Moon II. u.c.	(16 ·0)	10 44 10 ·95	11 24	111 ·32	61
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 40 ·83	8 13		
	ι Leonis - - - *	4	11 15 29 ·89	N.11 25		
11	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 40 ·84	N. 8 13		
	ι Leonis - - - *	4	11 15 29 ·91	11 25		
	Moon II. *l. c.*	- -	11 6 14 ·34	N. 8 39	109 ·35	61

88.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
11	Moon II. u.c.	(17·0)	11 27 57·70	N. 5 51	107·99	60·90
	β Virginis - - -	3.4	11 42 16·89	2 41		
	b Virginis - - *	5.6	11 51 40·13	N. 4 33		
12	β Virginis - - -	3.4	11 42 16·91	N. 2 41		
	b Virginis - - *	5.6	11 51 40·15	4 33		
	Moon II. *l. c.* - -		11 49 28·61	2 59	107·27	60·73
	Moon II. u.c.	(18·0)	12 10 54·89	N. 0 5	107·22	60·74
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 28·16	S. 0 34		
	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 57·19	S. 8 39		
13	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 28·18	S. 0 34		
	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 57·22	8 39		
	Moon II. *l. c.* - -		12 32 24·75	2 50	107·87	60·96
	Moon II. u.c.	(19·1)	12 54 6·55	5 43	109·22	61·38
	α Virginis - - -	1	13 16 40·83	10 19		
	m Virginis - - -	5.6	13 33 8·01	S. 7 53		
14	α Virginis - - -	1	13 16 40·86	S. 10 19		
	m Virginis - - -	5.6	13 33 8·04	7 53		
	Moon II. *l. c.* - -		13 16 9·04	8 35	111·32	62·02
	Moon II. u.c.	(20·1)	13 38 41·15	11 23	114·16	62·86
	κ Virginis - - -	4	14 4 16·47	9 31		
	λ Virginis - - -	4	14 10 22·03	S. 12 37		
15	κ Virginis - - -	4	14 4 16·50	S. 9 31		
	λ Virginis - - -	4	14 10 22·06	12 37		
	Moon II. *l. c.* - -		14 1 51·97	14 6	117·77	63·90
	Moon II. u.c.	(21·1)	14 25 50·62	16 42	122·13	65·13
	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 56·21	15 22		
	20 Libræ - - - -	3.4	14 54 36·85	S. 24 38		
16	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 56·24	S. 15 22		
	20 Libræ - - - -	3.4	14 54 36·89	24 38		
	Moon II. *l. c.* - -		14 50 45·95	19 9	127·21	66·54
	Moon II. u.c.	(22·1)	15 16 46·05	21 25	132·91	68·08
	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 43·22	23 17		
	δ Scorpii - - -	3	15 50 46·01	S. 22 9		
17	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 43·26	S. 23 17		
	δ Scorpii - - -	3	15 50 46·05	22 9		
	Moon II. *l. c.* - -		15 43 57·63	23 [illegible]	139·09	69·71
	Moon II. u.c.	(23·2)	16 12 25·07		51	71·37
	τ Scorpii - - -	3.4	16 25 48·48			
	A Ophiuchi - -	4.5	17 5 23			
18	τ Scorpii - - -	3.4	16 25			
	A Ophiuchi - -	4.5	17 5			
	Moon II. *l. c.* - -		16 4[illegible]			
	Moon II. u.c.	(24·2)	17 1[illegible]			

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.
			h m s	° ′	s
Feb. 18	3 Sagittarii - - -	5	17 37 21 ·52	S. 27 46	
	γ^2 Sagittarii - - -	4	17 55 23 ·85	30 25	
19	3 Sagittarii - - -	5	17 37 21 ·56	S. 27 46	
	γ^2 Sagittarii - - -	4	17 55 23 ·89	30 25	
	Moon II. *l. c.* - -		17 45 10 ·12	28 20	162 ·59
	Moon II. u.c.	(25 ·3)	18 18 4 ·06	28 29	166 ·13
	σ Sagittarii - - -	3	18 45 12 ·46	26 29	
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 48 ·75	S. 27 54	
20	*Moon* II. *l. c.* - -		18 51 30 ·70	S. 28 8	168 ·00
	Moon II. u.c.	(26 ·3)	19 25 9 ·05	27 16	168 ·08
21	*Moon* II. *l. c.* - -		19 58 37 ·92	S. 25 52	166 ·46
	Moon II. u.c.	(27 ·4)	20 31 38 ·66	23 59	163 ·46
22	*Moon* II. *l. c.* - -		21 3 57 ·17	S. 21 38	159 ·50
	Moon II. u.c.	(28 ·4)	21 35 24 ·60	18 53	155 ·04
23	*Moon* II. *l. c.* - -		22 5 57 ·78	S. 15 48	150 ·52
24	Moon I. u.c.	(0 ·0)	22 33 15 ·50	S. 12 26	146 ·46
	Moon I. *l. c.* - -		23 2 10 ·10	8 53	142 ·75
25	Moon I. u.c.	(1 ·0)	23 30 24 ·30	S. 5 13	139 ·75
	Moon I. *l. c.* - -		23 58 7 ·31	S. 1 29	137 ·56
26	Moon I. u.c.	(2 ·1)	0 25 28 ·96	N. 2 14	136 ·20
	Moon I. *l. c.* - -		0 52 39 ·40	5 52	135 ·67
27	Moon I. u.c.	(3 ·1)	1 19 48 ·23	N. 9 23	135 ·92
	Moon I. *l. c.* - -		1 47 4 ·30	12 43	136 ·86
28	*o* Piscium - - *	5	1 36 50 ·04	N. 8 20	
	γ^1 Arietis - - - -	4,5	1 44 38 ·37	18 30	
	Moon I. u.c.	(4 ·1)	2 14 35 ·11	15 49	138 ·36
	Moon I. *l. c.* - -		2 42 26 ·56	18 39	140 ·27
	π Arietis - - - -	5	2 40 15 ·42	16 47	
	ε Arietis - - - -	5	2 49 57 ·25	N. 20 41	
March 1	π Arietis - - - -	5	2 40 15 ·40	N. 16 47	
	ε Arietis - - - -	5	2 49 57 ·23	20 41	
	Moon I. u.c.	(5 ·2)	3 10 42 ·32	21 11	142 ·38
	Moon I. *l. c.* - -		3 39 23 ·56	23 23	144 ·47
	η Tauri - - - -	3	3 37 51 ·77	23 36	
	A^1 Tauri - - - -	5	3 55 7 ·55	N. 21 38	
2	η Tauri - - - -	3	3 37 51 ·75	N. 23 36	
	A^1 Tauri - - - -	5	3 55 7 ·53	21 38	
	Moon I. u.c.	(6 ·2)	4 8 28 ·65	N. 25 12	1

38.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
2	*Moon* I. *l. c.*	- -	4 37 53·04	N.26 39	147·65	71·94
	τ Tauri - - - -	5	4 32 31·92	22 38		
	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 25·42	N.21 21		
3	τ Tauri - - - -	5	4 32 31·91	N.22 38		
	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 25·41	21 21		
	Moon I. u.c.	(7·3)	5 7 29·36	27 41	148·27	72·10
	Moon I. *l. c.*	- -	5 37 8·14	28 20	148·04	72·03
	l Aurigæ - - -	5	5 28 14·62	30 23		
	C Tauri - - - -	4.5	5 43 9·53	N.27 34		
4	*l* Aurigæ - - -	5	5 28 14·61	N.30 23		
	C Tauri - - - -	4.5	5 43 9·51	27 34		
	Moon I. u.c.	(8·3)	6 6 38·61	28 33	146·88	71·72
	Moon I. *l. c.*	- -	6 35 49·66	28 24	144·81	71·17
	ε Geminorum -	3	6 33 58·82	25 17		
	ζ Geminorum -	4	6 54 31·00	N.20 48		
5	ε Geminorum -	3	6 33 58·81	N.25 17		
	ζ Geminorum -	4	6 54 30·99	20 48		
	Moon I. u.c.	(9·3)	7 4 30·98	27 51	141·95	70·41
	Moon I. *l. c.*	- -	7 32 34·04	26 57	138·47	69·48
	α^2 Geminorum -	3	7 24 16·78	32 14		
	κ Geminorum -	4	7 34 40·90	N.24 47		
6	α^2 Geminorum -	3	7 24 16·76	N.32 14		
	κ Geminorum -	4	7 34 40·88	24 47		
	Moon I. u.c.	(10·4)	7 59 52·54	25 44	134·56	68·41
	Moon I. *l. c.*	- -	8 26 22·76	24 12	130·46	67·28
	ϕ^2 Cancri - - - -	6	8 16 59·93	27 28		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 55·73	N.22 3		
7	ϕ^2 Cancri - - - -	6	8 16 59·92	N.27 28		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 55·72	22 3		
	Moon I. u.c.	(11·4)	8 52 3·46	22 25	126·34	66·14
	Moon I. *l. c.*	- -	9 16 55·68	20 23	122·40	65·03
	q Cancri - - - -	6	9 9 57·36	18 23		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 29·83	N.23 41		
8	*q* Cancri - - - -	6	9 9 57·35	N.18 23		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 29·83	23 41		
	Moon I. u.c.	(12·4)	9 41 [illegible]·27	18 8	118·76	63·99
	Moon I. *l. c.*	- -	10 [illegible]·51	15 44	115·52	63·05
	α Leonis - - - *	1	9 [illegible]·18	12 45		
	γ Leonis - - - -	2	10 [illegible]·4	N.20 40		
9	α Leonis - - - *	1	[illegible]	N.12 45		
	γ Leonis - - - -	2	[illegible]	20 40		
	Moon I. u.c.	(13·5)	[illegible]	13 10	[illegible]·77	62·25
	Moon I. *l. c.*	- -	[illegible]	N.10 29	[illegible]·36	61·60

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.
			h m s	° ′	s
Mar. 9	*l* Leonis - - - *	6	10 40 45 ·76	N. 11 24	
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 41 ·12	8 13	
10	*l* Leonis - - - *	6	10 40 45 ·76	N. 11 24	
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 41 ·12	8 13	
	Moon I. u.c.	(14 ·5)	11 11 32 ·47	7 42	108 ·92
	ν Virginis - - *	4.5	11 37 33 ·63	7 26	
	β Virginis - - -	3.4	11 42 17 ·28	N. 2 41	
11	*ν* Virginis - - *	4.5	11 37 33 ·64	N. 7 26	
	β Virginis - - -	3.4	11 42 17 ·29	2 41	
	Moon II. *l.c.*	- -	11 35 14 ·24	4 50	107 ·84
	Moon II. u.c.	(15 ·5)	11 56 45 ·36	1 56	107 ·45
	η Virginis - - -	3.4	12 11 38 ·66	N. 0 14	
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 28 ·67	S. 0 34	
12	*η* Virginis - - -	3.4	12 11 38 ·67	N. 0 14	
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 28 ·68	S. 0 34	
	Moon II. *l.c.*	- -	12 18 15 ·62	1 0	107 ·70
	Moon II. u.c.	(16 ·5)	12 39 52 ·73	3 55	108 ·60
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 35 ·74	4 40	
	α Virginis - - -	1	13 16 41 ·44	S. 10 19	
13	*θ* Virginis - - -	4.5	13 1 35 ·76	S. 4 40	
	α Virginis - - -	1	13 16 41 ·46	10 19	
	Moon II. *l.c.*	- -	13 1 44 ·62	6 50	110 ·16
	Moon II. u.c.	(17 ·6)	13 23 59 ·33	9 41	112 ·40
	O Virginis - - -	6	13 37 19 ·99	11 37	
	x Virginis - - -	5.6	13 41 5 ·97	S. 17 19	
14	O Virginis - - -	6	13 37 20 ·01	S. 11 37	
	x Virginis - - -	5.6	13 41 5 ·99	17 19	
	Moon II. *l.c.*	- -	13 46 44 ·94	12 29	115 ·32
	Moon II. u.c.	(18 ·6)	14 10 9 ·55	15 10	118 ·90
	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 56 ·97	S. 15 22	
15	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 57 ·00	S. 15 22	
	Moon II. *l.c.*	- -	14 34 20 ·99	17 42	123 ·11
	Moon II. u.c.	(19 ·6)	14 59 26 ·55	20 5	127 ·90
	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 44 ·08	23 17	
	b Scorpii - - -	5	15 41 15 ·89	S. 25 15	
16	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 44 ·11	S. 23 17	
	b Scorpii - - -	5	15 41 15 ·92	25 15	
	Moon II. *l.c.*	- -	15 25 32 ·45	22 16	133 ·15
	Moon II. u.c.	(20 ·7)	15 52 43 ·28	24 11	138 ·69
	σ Scorpii - - -	4	16 11 22 ·11	25 12	
	α Scorpii - - -	1	16 19 29 ·98	S. 26 4	
17	*σ* Scorpii - - -	4	16 11 22 ·14	S. 25 12	

38.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
r. 17	α Scorpii - - -	1	16 19 30 ·02	S. 26 4		
	Moon II. *l. c.* - -		16 21 1 ·27	25 49	144 ·30	71 ·04
	Moon II. u.c.	(21 ·7)	16 50 25 ·39	27 7	149 ·66	72 ·44
	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 12 4 ·57	24 50		
	3 Sagittarii - - -	5	17 37 22 ·46	S. 27 46		
18	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 12 4 ·60	S. 24 50		
	3 Sagittarii - - -	5	17 37 22 ·49	27 46		
	Moon II. *l. c.* - -		17 20 50 ·76	28 2	154 ·45	73 ·66
	Moon II. u.c.	(22 ·7)	17 52 8 ·28	28 32	158 ·29	74 ·64
	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 37 ·81	29 53		
	φ Sagittarii - - -	4.5	18 35 32 ·34	S. 27 9		
19	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 37 ·85	S. 29 53		
	φ Sagittarii - - -	4.5	18 35 32 ·37	27 9		
	Moon II. *l. c.* - -		18 24 4 ·94	28 35	160 ·92	75 ·29
	Moon II. u.c.	(23 ·8)	18 56 24 ·72	28 10	162 ·13	75 ·60
	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 50 ·75	25 14		
	59 Sagittarii - - -	5	19 46 59 ·92	S. 27 36		
20	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 50 ·78	S. 25 14		
	59 Sagittarii - - -	5	19 46 59 ·95	27 36		
	Moon II. *l. c.* - -		19 28 50 ·29	27 15	161 ·89	75 ·54
	Moon II. u.c.	(24 ·8)	20 1 4 ·90	25 51	160 ·34	75 ·15
	f Capricorni - -	6	20 20 0 ·33	22 55		
	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 29 ·58	S. 25 51		
21	*Moon* II. *l. c.* - -		20 32 54 ·34	S. 23 59	157 ·75	74 ·49
	Moon II. u.c.	(25 ·9)	21 4 8 ·18	21 42	154 ·47	73 ·65
22	*Moon* II. *l. c.* - -		21 34 40 ·41	S. 19 1	150 ·88	72 ·73
	Moon II. u.c.	(26 ·9)	22 4 29 ·35	16 0	147 ·32	71 ·79
23	*Moon* II. *l. c.* - -		22 33 37 ·20	S. 12 42	144 ·07	70 ·93
	Moon II. u.c.	(28 ·0)	23 2 9 ·04	9 12	141 ·35	70 ·20
24	*Moon* II. *l. c.* - -		23 30 12 ·29	S. 5 33	139 ·32	69 ·65
	Moon II. u.c.	(29 ·0)	23 57 55 ·63	S. 1 48	138 ·04	69 ·29
25	*Moon* I. *l. c.* - -		0 23 10 ·09	N. 1 57	137 ·57	69 ·15
26	Moon I. u.c.	(0 ·6)	0 50 41 ·69	N. 5 [illegible]	137 ·83	69 ·22
	Moon I. *l. c.* - -		1 18 20 ·98	[illegible]	138 ·83	69 ·49
27	Moon I. u.c.	(1 ·7)	1 46 16 ·13	N. [illegible]	140 ·46	69 ·93
	Moon I. *l. c.* - -		2 14 33 ·97		142 ·58	70 ·49
28	Moon I. u.c.	(2 ·7)	2 43 [illegible]		145 ·00	[illegible]
	Moon I. *l. c.* - -		3 12 [illegible]		147 ·49	[illegible]

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Mar. 29	Moon I. u.c.	(3·7)	3 42 18·17	N.23 40	149·77	72·39
	Moon I. *l. c.*	- -	4 12 26·84	25 31	151·57	72·86
30	ν^1 Tauri - - - -	5	4 16 36·66	N.22 26		
	τ Tauri - - - -	5	4 32 31·47	22 38		
	Moon I. u.c.	(4·8)	4 42 52·93	26 56	152·63	73·16
	Moon I. *l. c.*	- -	5 13 26·22	27 56	152·74	73·20
	β Tauri - - - -	2	5 16 3·40	28 28		
	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 58·03	N.21 2		
31	β Tauri - - - -	2	5 16 3·38	N.28 28		
	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 58·01	21 2		
	Moon I. u.c.	(5·8)	5 43 54·61	28 30	151·80	72·98
	Moon I. *l. c.*	- -	6 14 5·28	28 38	149·80	72·49
	κ Aurigæ - - -	4	6 5 3·70	29 33		
	ϵ Geminorum -	3	6 33 58·36	N.25 17		
April 1	κ Aurigæ - - -	4	6 5 3·68	N.29 33		
	ϵ Geminorum -	3	6 33 58·34	25 17		
	Moon I. u.c.	(6·8)	6 43 45·99	28 22	146·84	71·74
	Moon I. *l. c.*	- -	7 12 46·29	27 42	143·10	70·79
	ι Geminorum -	4	7 15 40·38	28 7		
	α^2 Geminorum -	3	7 24 16·33	N.32 14		
2	ι Geminorum -	4	7 15 40·36	N.28 7		
	α^2 Geminorum -	3	7 24 16·31	32 14		
	Moon I. u.c.	(7·9)	7 40 58·35	26 41	138·84	69·68
	Moon I. *l. c.*	- -	8 8 17·36	25 21	134·30	68·47
	λ Cancri - - - -	6	8 10 54·40	24 32		
	ϕ^2 Cancri - - - -	6	8 16 59·57	N.27 28		
3	λ Cancri - - - -	6	8 10 54·39	N.24 32		
	ϕ^2 Cancri - - - -	6	8 16 59·55	27 28		
	Moon I. u.c.	(8·9)	8 34 41·44	23 43	129·72	67·24
	Moon I. *l. c.*	- -	9 0 11·29	21 50	125·30	66·02
	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 3·47	22 42		
	q Cancri - - - -	6	9 9 57·11	N.18 23		
4	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 3·46	N.22 42		
	q Cancri - - - -	6	9 9 57·10	18 23		
	Moon I. u.c.	(10·0)	9 24 49·83	19 43	121·20	64·87
	Moon I. *l. c.*	- -	9 48 41·69	17 25	117·53	63·81
	ν Leonis - - - *	5.6	9 49 31·70	13 13		
	η Leonis - - - -	3.4	9 58 31·26	N.17 33		
5	ν Leonis - - - *	5.6	9 49 31·69	N.13 13		
	η Leonis - - - -	3.4	9 58 31·25	17 33		
	Moon I. u.c.	(11·0)	10 11 52·53	14 57	114·37	62·89
	Moon I. *l. c.*	- -	10 34 28·95	12 21	111·79	62·12
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 18·21	N.10 8		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
April 5	*l* Leonis - - - *	6	10 40 45·70	N. 11 24		
6	*ρ* Leonis - - - *	4	10 24 18·20	N. 10 8		
	l Leonis - - - *	6	10 40 45·70	11 24		
	Moon I. u.c.	(12·0)	10 56 38·01	9 38	109·82	61·52
	Moon I. *l. c.*	- -	11 18 27·21	6 49	108·48	61·09
	ι Leonis - - - *	4	11 15 30·27	11 25		
	υ Leonis - - - -	4.5	11 28 41·01	N. 0 4		
7	*ι* Leonis - - - *	4	11 15 30·26	N. 11 25		
	υ Leonis - - - -	4.5	11 28 41·00	0 4		
	Moon I. u.c.	(13·0)	11 40 4·08	3 56	107·77	60·86
	Moon I. *l. c.*	- -	12 1 36·37	1 1	107·72	60·81
	b Virginis - - *	5.6	11 51 40·67	4 33		
	η Virginis - - -	3.4	12 11 38·83	N. 0 14		
8	*b* Virginis - - *	5.6	11 51 40·67	N. 4 33		
	η Virginis - - -	3.4	12 11 38·84	N. 0 14		
	Moon I. u.c.	(14·1)	12 23 11·98	S. 1 56	108·33	60·97
	Moon I. *l. c.*	- -	12 44 58·85	4 53	109·60	61·32
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 28·90	0 34		
	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 58·00	S. 8 39		
9	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 28·90	S. 0 34		
	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 58·01	8 39		
	Moon I. u.c.	(15·1)	13 7 4·92	7 48	111·53	61·87
	α Virginis - - -	1	13 16 41·78	10 19		
	O Virginis - - -	6	13 37 20·38	S. 11 37		
10	*α* Virginis - - -	1	13 16 41·79	S. 10 19		
	O Virginis - - -	6	13 37 20·39	11 37		
	Moon II. *l. c.*	- -	13 31 43·42	10 39	114·27	62·61
	Moon II. u.c.	(16·1)	13 54 53·64	13 26	117·54	63·53
	λ Virginis - - -	4	14 10 23·23	S. 12 37		
11	*λ* Virginis - - -	4	14 10 23·24	S. 12 37		
	Moon II. *l. c.*	- -	14 18 46·87	16 6	121·43	64·63
	Moon II. u.c.	(17·2)	14 43 30·15	18 37	125·87	65·86
	ι^1 Libræ - - - -	5.6	15 3 1·75	S. 19 10		
12	ι^1 Libræ - - - -	5.6	15 3 1·77	S. 19 10		
	Moon II. *l. c.*	- -	15 9 9·44	20 56	130·75	67·19
	Moon II. u.c.	(18·2)	15 35 49·24	23 2	135·92	68·60
	δ Scorpii - - -	3	15 50 47·64	22 9		
	α Scorpii - - -	1	16 19 30·79	S. 26 4		
13	*δ* Scorpii - - -	3	15 50 47·66	S. 22 9		
	α Scorpii - - -	1	16 19 30·81	26 4		
	Moon II. *l. c.*	- -	16 3 31·81	24 52	141·17	70·00
	Moon II. u.c.	(19·2)	16 32 16·54	S. 26 22	146·23	71·35

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
April 13	A Ophiuchi - - -	4.5	17 5 25 ·27	S. 26 21		
	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 12 5 ·43	24 50		
14	A Ophiuchi - - -	4.5	17 5 25 ·30	S. 26 21		
	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 12 5 ·46	24 50		
	Moon II. *l. c.* - -		17 1 59 ·32	27 31	150 ·79	72 ·54
	Moon II. u.c.	(20 ·3)	17 32 32 ·13	28 17	154 ·52	73 ·32
	γ^2 Sagittarii - - -	4	17 55 25 ·78	30 25		
	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 38 ·75	S. 29 53		
15	γ^2 Sagittarii - - -	4	17 55 25 ·82	S. 30 25		
	δ Sagittarii - -	3.4	18 10 38 ·79	29 53		
	Moon II. *l. c.* - -		18 3 43 ·32	28 37	157 ·14	74 ·22
	Moon II. u.c.	(21 ·3)	18 35 18 ·35	28 30	158 ·46	74 ·59
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 50 ·59	27 54		
	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 51 ·65	S. 25 14		
16	τ Sagittarii - - -	4	18 56 50 ·62	S. 27 54		
	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 51 ·68	25 14		
	Moon II. *l. c.* - -		19 7 1 ·14	27 55	158 ·44	74 ·62
	Moon II. u.c.	(22 ·3)	19 38 35 ·86	26 52	157 ·15	74 ·34
	c Sagittarii - - -	4.5	19 52 42 ·21	28 9		
	f Capricorni - -	6	20 20 1 ·17	S. 22 55		
17	*c* Sagittarii - - -	4.5	19 52 42 ·24	S. 28 9		
	f Capricorni - -	6	20 20 1 ·21	22 55		
	Moon II. *l. c.* - -		20 9 48 ·59	25 23	154 ·82	73 ·78
	Moon II. u.c.	(23 ·4)	20 40 28 ·74	23 28	151 ·77	73 ·03
	χ^1 Capricorni - -	5.6	20 59 16 ·77	21 50		
	ζ Capricorni - -	4	21 17 24 ·85	S. 23 6		
18	χ^1 Capricorni - -	5.6	20 59 16 ·80	S. 21 50		
	ζ Capricorni - -	4	21 17 24 ·89	23 6		
	Moon II. *l. c.* - -		21 10 29 ·63	21 10	148 ·35	72 ·17
	Moon II. u.c.	(24 ·4)	21 39 48 ·82	18 31	144 ·87	71 ·28
	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 41 ·08	14 39		
	f Aquarii - - -	6	22 21 35 ·77	S. 15 25		
19	*Moon* II. *l. c.* - -		22 8 27 ·40	S. 15 33	141 ·63	70 ·42
	Moon II. u.c.	(25 ·5)	22 36 29 ·81	12 21	138 ·86	69 ·68
20	*Moon* II. *l. c.* - -		23 4 2 ·63	S. 8 57	136 ·73	69 ·10
	Moon II. u.c.	(26 ·5)	23 31 14 ·24	5 24	135 ·34	68 ·70
21	*Moon* II. *l. c.* - -		23 58 13 ·90	S. 1 45	134 ·75	68 ·51
	Moon II. u.c.	(27 ·5)	0 25 11 ·57	N. 1 55	135 ·00	68 ·54
22	*Moon* II. *l. c.* - -		0 52 17 ·09	N. 5 34	136 ·06	68 ·79
	Moon II. u.c.	(28 ·6)	1 19 39 ·91	N. 9 8	137 ·87	69 ·24

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
April 23	*Moon* II. *l. c.*	- -	1 47 28·56	N.12 33	140·34	69·86
24	Moon I. u.c.	(0·2)	2 13 28·80	N.15 46	143·18	70·61
	Moon I. *l. c.*	- -	2 42 26·19	18 43	146·42	71·44
25	Moon I. u.c.	(1·3)	3 12 3·00	N.21 22	149·70	72·27
	Moon I. *l. c.*	- -	3 42 17·75	23 38	152·68	73·02
26	Moon I. u.c.	(2·3)	4 13 4·94	N.25 31	155·04	73·61
	Moon I. *l. c.*	- -	4 44 15·09	26 57	156·46	73·99
27	Moon I. u.c.	(3·3)	5 15 35·46	N.27 57	156·71	74·06
	Moon I. *l. c.*	- -	5 46 50·96	28 29	155·65	73·82
28	C Tauri - - - -	4.5	5 43 8·65	N.27 34		
	κ Aurigæ - - -	4	6 5 3·29	29 33		
	Moon I. u.c.	(4·4)	6 17 45·96	28 34	153·31	73·27
	Moon I. *l. c.*	- -	6 48 5·92	28 14	149·85	72·41
	ε Geminorum -	3	6 33 57·94	25 17		
	τ Geminorum -	5	7 0 49·61	N.30 30		
29	ε Geminorum -	3	6 33 57·93	N.25 17		
	τ Geminorum -	5	7 0 49·60	30 30		
	Moon I. u.c.	(5·4)	7 17 38·83	27 30	145·52	71·34
	Moon I. *l. c.*	- -	7 46 16·10	26 24	140·63	70·10
	β Geminorum -	2	7 35 24·24	28 25		
	φ Geminorum -	5	7 43 35·15	N.27 11		
30	β Geminorum -	2	7 35 24·22	N.28 25		
	φ Geminorum -	5	7 43 35·14	27 11		
	Moon I. u.c.	(6·5)	8 13 52·95	24 58	135·50	68·77
	Moon I. *l. c.*	- -	8 40 28·12	23 15	130·39	67·42
	γ Cancri - - - -	5	8 33 55·00	N.22 3		
May 1	γ Cancri - - - -	5	8 33 54·98	N.22 3		
	Moon I. u.c.	(7·5)	9 6 3·34	21 17	125·54	66·12
	Moon I. *l. c.*	- -	9 30 42·78	19 7	121·11	64·90
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 29·22	23 41		
	ψ Leonis - - - -	6	9 34 55·08	N.14 46		
2	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 29·21	N.23 41		
	ψ Leonis - - - -	6	9 34 55·07	14 46		
	Moon I. u.c.	(8·5)	9 54 32·17	16 45	117·22	63·81
	Moon I. *l. c.*	- -	10 17 38·53	14 15	113·95	62·87
	γ Leonis - - - -	2	10 11 3·23	20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 17·95	N.10 8		
3	γ Leonis - - - -	2	10 11 3·20	N.20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 17·94	10 8		
	Moon I. u.c.	(9·5)	10 40 9·49	N.11 36	111·33	62·10

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
May 11	*Moon* II. *l. c.*	- -	16 42 39·14	S. 26 45	150·06	72·12
	Moon II. u.c.	(17·8)	17 13 6·09	27 46	154·27	73·20
	3 Sagittarii - - -	5	17 37 24·19	27 46		
	γ^2 Sagittarii - -	4	17 55 26·63	S. 30 25		
12	3 Sagittarii - - -	5	17 37 24·22	S. 27 46		
	γ^2 Sagittarii - -	4	17 55 26·66	30 25		
	Moon II. *l. c.*	- -	17 44 17·17	28 22	157·37	74·01
	Moon II. u.c.	(18·8)	18 15 57·47	28 31	159·09	74·49
	σ Sagittarii - - -	3	18 45 15·17	26 29		
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 51·49	S. 27 54		
13	σ Sagittarii - - -	3	18 45 15·20	S. 26 29		
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 51·52	27 54		
	Moon II. *l. c.*	- -	18 47 49·54	28 13	159·33	74·60
	Moon II. u.c.	(19·9)	19 19 35·76	27 26	158·13	74·36
	59 Sagittarii - - -	5	19 47 1·80	27 36		
	c Sagittarii - - -	4.5	19 52 43·16	S. 28 9		
14	59 Sagittarii - - -	5	19 47 1·83	S. 27 36		
	c Sagittarii - - -	4.5	19 52 43·19	28 9		
	Moon II. *l. c.*	- -	19 50 59·90	26 12	155·71	73·81
	Moon II. u.c.	(20·9)	20 21 49·09	24 33	152·37	73·02
	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 31·38	25 51		
	η Capricorni - -	5	20 55 12·09	S. 20 29		
15	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 31·41	S. 25 51		
	η Capricorni - -	5	20 55 12·13	20 29		
	Moon II. *l. c.*	- -	20 51 54·64	22 30	148·50	72·08
	Moon II. u.c.	(22·0)	21 21 12·44	20 6	144·47	71·08
	δ Capricorni - -	3.4	21 38 6·57	16 51		
	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 41·91	S. 14 39		
16	δ Capricorni - -	3.4	21 38 6·61	S. 16 51		
	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 41·94	14 39		
	Moon II. *l. c.*	- -	21 49 42·54	17 23	140·60	70·10
	Moon II. u.c.	(23·0)	22 17 28·56	14 25	137·16	69·21
	λ Aquarii - - -	4	22 44 10·30	S. 8 26		
17	λ Aquarii - - -	4	22 44 10·33	S. 8 26		
	Moon II. *l. c.*	- -	22 44 36·75	11 14	134·33	68·47
	Moon II. u.c.	(24·0)	23 11 15·37	7 53	132·25	67·90
	n Piscium - - -	5.6	23 39 36·74	3 40		
	q Piscium - - -	5	23 53 31·76	S. 3 56		
18	*n* Piscium - - -	5.6	23 39 36·77	S. 3 40		
	q Piscium - - -	5	23 53 31·78	3 56		
	Moon II. *l. c.*	- -	23 37 33·94	4 26	131·00	67·56
	Moon II. u.c.	(25·1)	0 3 42·73	S. 0 54	130·62	67·43
	l Piscium - - -	6	0 17 5·74	N. 1 3		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
May 18	Piscium - - *	6	0 39 51·33	N. 4 28		
19	*Moon* II. *l. c.*	- -	0 29 52·35	N. 2 39	131·13	67·54
	Moon II. u.c.	(26·1)	0 56 13·26	6 10	132·50	67·87
20	*Moon* II. *l. c.*	- -	1 22 55·57	N. 9 36	134·68	68·42
	Moon II. u.c.	(27·1)	1 50 8·39	12 54	137·57	69·14
21	*Moon* II. *l. c.*	- -	2 17 59·47	N.16 1	141·02	70·01
	Moon II. u.c.	(28·2)	2 46 34·28	18 53	144·82	70·95
22	*Moon* II. *l. c.*	- -	3 15 55·44	N.21 28	148·70	71·92
	Moon II. u.c.	(29·2)	3 46 1·95	23 41	152·31	72·80
23	*Moon* I. *l. c.*	- -	4 14 21·24	N.25 32	155·18	73·54
24	Moon I. u.c.	(0·9)	4 45 36·78	N.26 56	157·21	74·03
	Moon I. *l. c.*	- -	5 17 9·26	27 54	157·96	74·21
25	Moon I. u.c.	(1·9)	5 48 42·28	N.28 24	157·28	74·05
	Moon I. *l. c.*	- -	6 19 58·31	28 27	155·15	73·54
26	Moon I. u.c.	(2·9)	6 50 40·81	N.28 3	151·73	72·71
	Moon I. *l. c.*	- -	7 20 35·90	27 15	147·31	71·62
27	ι Geminorum -	4	7 15 39·68	N.28 7		
	β Geminorum -	2	7 35 23·96	28 25		
	Moon I. u.c.	(4·0)	7 49 33·50	26 5	142·21	70·35
	Moon I. *l. c.*	- -	8 17 27·73	24 35	136·81	68·99
	λ Cancri - - - -	6	8 10 53·67	24 32		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 54·68	N.22 3		
28	λ Cancri - - - -	6	8 10 53·66	N.24 32		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 54·67	22 3		
	Moon I. u.c.	(5·0)	8 44 16·86	22 48	131·41	67·58
	Moon I. *l. c.*	- -	9 10 2·52	20 46	126·27	66·23
	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 2·75	22 42		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 28·88	N.23 41		
29	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 2·74	N.22 42		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 28·88	23 41		
	Moon I. u.c.	(6·0)	9 34 49·00	18 32	121·57	64·96
	Moon I. *l. c.*	- -	9 58 42·45	16 7	117·45	63·83
	α Leonis - - - *	1	9 59 45·42	12 45		
	γ Leonis - - - -	2	10 11 2·88	N.20 40		
30	α Leonis - - - *	1	9 59 45·41	N.12 45		
	γ Leonis - - - -	2	10 11 2·87	20 40		
	Moon I. u.c.	(7·1)	10 21 50·34	13 34	113·99	62·87
	Moon I. *l. c.*	- -	10 44 20·85	N.10 54	111·23	62·09

838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time*.	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
May 30	*l* Leonis - - - *	6	10 40 45 ·18	N. 11 24		
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 40 ·63	8 13		
31	*l* Leonis - - - *	6	10 40 45 ·17	N. 11 24		
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 40 ·62	8 13		
	Moon I. u.c.	(8 ·1)	11 6 22 ·67	8 8	109 ·20	61 ·51
	Moon I. *l. c.*	- -	11 28 4 ·61	5 18	107 ·92	61 ·13
	τ Leonis - - - -	4	11 19 37 ·69	3 45		
	ν Virginis - - *	4.5	11 37 33 ·36	N. 7 26		
June 1	τ Leonis - - - -	4	11 19 37 ·68	N. 3 45		
	ν Virginis - - *	4.5	11 37 33 ·35	7 26		
	Moon I. u.c.	(9 ·1)	11 49 35 ·69	N. 2 25	107 ·39	60 ·97
	Moon I. *l. c.*	- -	12 11 5 ·00	S. 0 30	107 ·62	61 ·02
	η Virginis - - -	3.4	12 11 38 ·61	N. 0 14		
2	η Virginis - - -	3.4	12 11 38 ·60	N. 0 14		
	Moon I. u.c.	(10 ·2)	12 32 41 ·65	S. 3 25	108 ·62	61 ·29
	Moon I. *l. c.*	- -	12 54 34 ·89	6 20	110 ·39	61 ·78
	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 57 ·92	8 39		
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 36 ·02	S. 4 40		
3	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 57 ·91	S. 8 39		
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 36 ·02	4 40		
	Moon I. u.c.	(11 ·2)	13 16 53 ·99	9 12	112 ·93	62 ·47
	Moon I. *l. c.*	- -	13 39 48 ·23	12 1	116 ·24	63 ·38
	m Virginis - - -	5.6	13 33 9 ·16	7 53		
	x Virginis - - -	5.6	13 41 6 ·55	S. 17 19		
4	*m* Virginis - - -	5.6	13 33 9 ·16	S. 7 53		
	x Virginis - - -	5.6	13 41 6 ·55	17 19		
	Moon I. u.c.	(12 ·2)	14 3 26 ·68	14 44	120 ·29	64 ·47
	Moon I. *l. c.*	- -	14 27 57 ·99	17 20	125 ·04	65 ·74
	2 Libræ - - - -	6	14 14 44 ·39	10 58		
	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 58 ·01	S. 15 22		
5	2 Libræ - - - -	6	14 14 44 ·39	S. 10 58		
	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 58 ·02	15 22		
	Moon I. u.c.	(13 ·2)	14 53 30 ·01	19 47	130 ·	
	Moon I. *l. c.*	- -	15 20 8 ·99	22 1	136	
	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 45 ·54	S. 23 17		
6	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 45 ·55	S. 23 17		
	Moon I. u.c.	(14 ·3)	15 47 58 ·89	23 39		
	Moon I. *l. c.*	- -	16 17 0 ·28	25 40		
	σ Scorpii - - -	4	16 11 23 ·87	25 1?		
	τ Scorpii - - -	3.4	16 25 51 ·32	S. 27		
7	σ Scorpii - - -	4	16 11 23 ·88	S. 25		
	τ Scorpii - - -	3.4	16 25 51 ·33	S. 27		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
June 14	*t* Piscium - - -	6	0 17 6·56	N. 1 3		
15	*t* Piscium - - -	6	0 17 6·59	N. 1 3		
	Moon II. *l. c.*	- -	0 13 0·70	0 36	128·54	66·86
	Moon II. u.c.	(23·6)	0 38 44·73	4 4	128·95	66·96
	ε Piscium - - *	4	0 54 33·33	7 1		
	μ Piscium - - *	5	1 21 42·72	N. 5 18		
16	ε Piscium - - *	4	0 54 33·36	N. 7 1		
	μ Piscium - - *	5	1 21 42·75	5 18		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 4 39·06	7 28	130·25	67·29
	Moon II. u.c.	(24·7)	1 30 54·00	10 47	132·37	67·83
	γ^1 Arietis - - - -	4.5	1 44 39·56	18 30		
	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 25·61	N. 8 5		
17	*Moon* II. *l. c.*	- -	1 57 38·90	N.13 56	135·22	68·56
	Moon II. u.c.	(25·7)	2 25 1·62	16 53	138·64	69·42
18	*Moon* II. *l. c.*	- -	2 53 8·06	N.19 36	142·46	70·38
	Moon II. u.c.	(26·7)	3 22 1·16	22 2	146·39	71·34
19	*Moon* II. *l. c.*	- -	3 51 40·50	N.24 7	150·10	72·24
	Moon II. u.c.	(27·8)	4 22 1·39	25 49	153·25	73·01
20	*Moon* II. *l. c.*	- -	4 52 54·80	N.27 7	155·46	73·54
	Moon II. u.c.	(28·8)	5 24 7·62	27 58	156·45	73·76
21	*Moon* II. *l. c.*	- -	5 55 23·95	N.28 23	156·02	73·65
22	Moon I. u.c.	(0·4)	6 24 0·11	N.28 20	154·26	73·20
	Moon I. *l. c.*	- -	6 54 33·77	27 52	151·14	72·42
23	Moon I. u.c.	(1·5)	7 24 23·32	N.27 0	146·96	71·38
	Moon I. *l. c.*	- -	7 53 18·04	25 45	142·07	70·15
24	Moon I. u.c.	(2·5)	8 21 11·38	N.24 11	136·79	68·81
	Moon I. *l. c.*	- -	8 48 0·78	22 20	131·46	67·44
25	Moon I. u.c.	(3·5)	9 13 47·29	N.20 15	126·34	66·09
	Moon I. *l. c.*	- -	9 38 34·56	17 57	121·62	64·84
26	ψ Leonis - - - -	6	9 34 54·58	N.14 46		
	ν Leonis - - - *	5.6	9 49 30·87	13 13		
	Moon I. u.c.	(4·6)	10 2 28·45	15 29	117·46	
	Moon I. *l. c.*	- -	10 25 36·10	12 53	113·93	
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 17·42	10 8		
	k Leonis - - - -	6	10 37 50·77	N.15 3		
27	ρ Leonis - - - *	4	10 24 17·42	N.10 8		
	k Leonis - - - -	6	10 37 50·76	N.15 3		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Semi-pass. m
			h m s	° ′	s	s
June 27	Moon I. u.c.	(5·6)	10 48 5·60	N.10 10	111·10	61·9
	Moon I. *l. c.*	- -	11 10 5·46	7 23	109·00	61·4
	σ Leonis - - - *	4	11 12 47·99	6 55		
	τ Leonis - - - -	4	11 19 37·45	N. 3 45		
28	σ Leonis - - - *	4	11 12 47·99	N. 6 55		
	τ Leonis - - - -	4	11 19 37·45	3 45		
	Moon I. u.c.	(6·6)	11 31 44·50	4 32	107·64	61·
	Moon I. *l. c.*	- -	11 53 11·79	1 39	107·04	60·
	β Virginis - - -	3.4	11 42 16·80	2 41		
	b Virginis - - *	5.6	11 51 40·13	N. 4 33		
29	β Virginis - - -	3.4	11 42 16·79	N. 2 41		
	b Virginis - - *	5.6	11 51 40·12	N. 4 33		
	Moon I. u.c.	(7·6)	12 14 36·44	S. 1 15	107·20	60
	Moon I. *l. c.*	- -	12 36 7·69	4 9	108·14	61
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 28·53	0 34		
	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 57·71	S. 8 39		
30	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 28·53	S. 0 34		
	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 57·70	8 39		
	Moon I. u.c.	(8·7)	12 57 54·97	7 1	109·87	61
	Moon I. *l. c.*	- -	13 20 7·76	9 51	112·40	62
	α Virginis - - -	1	13 16 41·65	10 19		
	m Virginis - - -	5.6	13 33 9·00	S. 7 53		
July 1	α Virginis - - -	1	13 16 41·64	S.10 19		
	m Virginis - - -	5.6	13 33 8·99	7 53		
	Moon I. u.c.	(9·7)	13 42 55·65	12 37	115·72	63
	Moon I. *l. c.*	- -	14 6 28·18	15 17	119·83	64
	κ Virginis - - -	4	14 4 17·77	9 31		
	λ Virginis - - -	4	14 10 23·41	S.12 37		
2	κ Virginis - - -	4	14 4 17·76	S. 9 31		
	λ Virginis - - -	4	14 10 23·41	12 37		
	Moon I. u.c.	(10·7)	14 30 54·54	17 50	124·69	65
	Moon I. *l. c.*	- -	14 56 23·26	20 13	130·20	67
	Libræ - - - -	6	14 48 0·56	20 40		
	ι^1 Libræ - - - -	5.6	15 3 2·30	S.19 10		
3	Libræ - - - -	6	14 48 0·55	S.20 40		
	ι^1 Libræ - - - -	5.6	15 3 2·30	19 10		
	Moon I. u.c.	(11·8)	15 23 1·39	22 23	136·23	68
	Moon I. *l. c.*	- -	15 50 53·81	24 18	142·54	70
	δ Scorpii - - -	3	15 50 48·55	22 9		
	c^2 Scorpii - - -	5	16 2 23·11	S.27 30		
4	δ Scorpii - - -	3	15 50 48·55	S.22 9		
	c^2 Scorpii - - -	5	16 2 23·11	27 30		
	Moon I. u.c.	(12·8)	16 20 2·12	S.25 55	148·81	71

1838.	Name.	Magnitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
July 4	*Moon* I. *l. c.*	- -	16 50 23 ·55	S. 27 10	154 ·65	73 ·40
	25 Scorpii - - -	6	16 37 0 ·13	25 14		
	A Ophiuchi - - -	4.5	17 5 26 ·78	S. 26 21		
5	25 Scorpii - - -	6	16 37 0 ·13	S. 25 14		
	A Ophiuchi - - -	4.5	17 5 26 ·78	26 21		
	Moon I. u.c.	(13 ·8)	17 21 50 ·03	28 1	159 ·58	74 ·58
	Moon I. *l. c.*	- -	17 54 8 ·12	28 25	163 ·17	75 ·42
	γ^2 Sagittarii - - -	4	17 55 27 ·69	30 25		
	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 40 ·76	S. 29 53		
6	γ^2 Sagittarii - - -	4	17 55 27 ·70	S. 30 25		
	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 40 ·77	29 53		
	Moon I. u.c.	(14 ·9)	18 26 59 ·53	28 19	165 ·09	75 ·87
	σ Sagittarii - - -	3	18 45 16 ·43	26 29		
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 52 ·82	S. 27 54		
7	σ Sagittarii - - -	3	18 45 16 ·44	S. 26 29		
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 52 ·84	27 54		
	Moon I. *l. c.*	- -	19 0 3 ·05	27 44	165 ·18	75 ·88
	Moon II. u.c.	(15 ·9)	19 35 28 ·00	26 39	163 ·43	75 ·48
	c Sagittarii - - -	4.5	19 52 44 ·71	28 9		
	f Capricorni - -	6	20 20 3 ·68	S. 22 55		
8	*c* Sagittarii - - -	4.5	19 52 44 ·73	S. 28 9		
	f Capricorni - -	6	20 20 3 ·69	22 55		
	Moon II. *l. c.*	- -	20 7 51 ·46	25 5	160 ·26	74 ·74
	Moon II. u.c.	(17 ·0)	20 39 30 ·21	23 4	156 ·07	73 ·74
	ζ Capricorni - -	4	21 17 27 ·49	23 6		
	ϵ Capricorni - -	5	21 28 3 ·14	S. 20 11		
9	ζ Capricorni - -	4	21 17 27 ·51	S. 23 6		
	ϵ Capricorni - -	5	21 28 3 ·16	20 11		
	Moon II. *l. c.*	- -	21 10 14 ·82	20 40	151 ·32	72 ·59
	Moon II. u.c.	(18 ·0)	21 40 1 ·34	17 56	146 ·46	71 ·41
	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 43 ·64	14 39		
	σ Aquarii - - -	5	22 22 6 ·77	S. 11 30		
10	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 43 ·66	S. 14 39		
	σ Aquarii - - -	5	22 22 6 ·80	11 30		
	Moon II. *l. c.*	- -	22 8 50 ·78	14 56	141 ·86	70 ·28
	Moon II. u.c.	(19 ·0)	22 36 47 ·96	11 42	137 ·79	69 ·25
	ϕ Aquarii - - -	5	23 5 58 ·24	S. 6 55		
11	ϕ Aquarii - - -	5	23 5 58 ·27	S. 6 55		
	Moon II. *l. c.*	- -	23 4 0 ·63	8 19	134 ·45	68 ·40
	Moon II. u.c.	(20 ·1)	23 30 38 ·18	4 51	131 ·95	67 ·77
	q Piscium - - -	5	23 53 33 ·48	S. 3 56		
12	*q* Piscium - - -	5	23 53 33 ·52	S. 3 56		

1838.	Name.		Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
				h m s	° ′	s	s
July 23	Moon I.	u.c.	(2·0)	9 43 34·74	N. 17 17	120·67	64·45
	Moon I.	*l. c.*	- -	10 7 18·47	14 46	116·71	63·38
24	Moon I.	u.c.	(3·0)	10 30 18·22	N. 12 7	113·35	62·47
	Moon I.	*l. c.*	- -	10 52 41·51	9 23	110·64	61·72
25	χ Leonis - - -	*	4.5	10 56 40·24	N. 8 13		
	Moon I.	u.c.	(4·0)	11 14 36·32	6 34	108·61	61·18
	Moon I.	*l. c.*	- -	11 36 10·98	3 42	107·28	60·83
	ν Virginis - -	*	4.5	11 37 32·91	7 26		
	β Virginis - - -		3.4	11 42 16·60	N. 2 41		
26	ν Virginis - -	*	4.5	11 37 32·91	N. 7 26		
	β Virginis - - -		3.4	11 42 16·59	2 41		
	Moon I.	u.c.	(5·1)	11 57 34·01	N. 0 48	106·68	60·69
	Moon I.	*l. c.*	- -	12 18 54·15	S. 2 6	106·80	60·76
	η Virginis - - -		3.4	12 11 38·14	N. 0 14		
	γ^1 Virginis - - -		4	12 33 28·29	S. 0 34		
27	η Virginis - - -		3.4	12 11 38·14	N. 0 14		
	γ^1 Virginis - - -		4	12 33 28·28	S. 0 34		
	Moon I.	u.c.	(6·1)	12 40 20·26	4 59	107·67	61·04
	Moon I.	*l. c.*	- -	13 2 1·27	7 50	109·29	61·54
	θ Virginis - - -		4.5	13 1 35·56	4 40		
	α Virginis - - -		1	13 16 41·39	S. 10 19		
28	θ Virginis - - -		4.5	13 1 35·55	S. 4 40		
	α Virginis - - -		1	13 16 41·38	10 19		
	Moon I.	u.c.	(7·1)	13 24 6·39	10 37	111·69	62·25
	Moon I.	*l. c.*	- -	13 46 44·82	13 20	114·85	63·16
	O Virginis - - -		6	13 37 20·09	S. 11 37		
29	O Virginis - - -		6	13 37 20·08	S. 11 37		
	Moon I.	u.c.	(8·1)	14 10 5·80	15 57	118·76	64·27
	Moon I.	*l. c.*	- -	14 34 18·29	18 25	123·43	65·57
	α^2 Libræ - - - -		3	14 41 57·70	15 22		
	Libræ - - - -		6	14 48 0·30	S. 20 40		
30	α^2 Libræ - - - -		3	14 41 57·69	S. 15 22		
	Libræ - - - -		6	14 48 0·29	20 40		
	Moon I.	u.c.	(9·2)	14 59 30·75	20 43	128	7·00
	Moon I.	*l. c.*	- -	15 25 50·41	22 49	131	8·54
	χ Libræ - - - -		5.6	15 30 45·34	23 17		
	b Scorpii - - -		5	15 41 17·29	S. 23 13		
31	χ Libræ - - - -		5.6	15 30 45·33	S. 23		
	b Scorpii - - -		5	15 41 17·28	21		
	Moon I.	u.c.	(10·2)	15 53 22·51	31		7·44
	Moon I.	*l. c.*	- -	16 22 9·49	39		11·21
	σ Scorpii - - -		4	16 11 23·82	6		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Aug. 8	*n* Piscium - - -	5.6	23 39 39 ·21	S. 3 40		
	q Piscium - - -	5	23 53 34 ·25	3 56		
	Moon II. *l. c.*	- -	23 36 3 ·94	3 56	135 ·66	68 ·74
	Moon II. u.c.	(18 ·5)	0 3 1 ·82	S. 0 16	134 ·13	68 ·38
	t Piscium - - -	6	0 17 8 ·23	N. 1 3		
	Piscium - - *	6	0 39 53 ·82	N. 4 28		
9	*t* Piscium - - -	6	0 17 8 ·25	N. 1 3		
	Piscium - - *	6	0 39 53 ·85	4 28		
	Moon II. *l. c.*	- -	0 29 46 ·64	3 22	133 ·48	68 ·23
	Moon II. u.c.	(19 ·6)	0 56 28 ·87	6 55	133 ·70	68 ·31
	μ Piscium - - *	5	1 21 44 ·45	N. 5 18		
10	μ Piscium - - *	5	1 21 44 ·48	N. 5 18		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 23 18 ·63	10 21	134 ·72	68 ·61
	Moon II. u.c.	(20 ·6)	1 50 25 ·08	13 36	136 ·47	69 ·07
	ψ Arietis - - - -	6	2 21 57 ·65	16 59		
	ν Arietis - - - -	5.6	2 29 39 ·51	N.21 15		
11	ψ Arietis - - - -	6	2 21 57 ·68	N.16 59		
	ν Arietis - - - -	5.6	2 29 39 ·54	21 15		
	Moon II. *l. c.*	- -	2 17 56 ·15	16 38	138 ·80	69 ·69
	Moon II. u.c.	(21 ·6)	2 45 57 ·88	19 24	141 ·55	70 ·40
	δ Arietis - - - -	4	3 2 24 ·43	19 7		
	g Arietis - - - -	5.6	3 14 47 ·01	N.24 9		
12	δ Arietis - - - -	4	3 2 24 ·46	N.19 7		
	g Arietis - - - -	5.6	3 14 47 ·05	24 9		
	Moon II. *l. c.*	- -	3 14 34 ·00	21 52	144 ·49	71 ·15
	Moon II. u.c.	(22 ·7)	3 43 45 ·21	23 59	147 ·35	71 ·87
	υ^1 Tauri - - - -	5	4 16 38 ·65	22 26		
	τ Tauri - - - -	5	4 32 33 ·31	N.22 38		
13	υ^1 Tauri - - - -	5	4 16 38 ·69	N.22 26		
	τ Tauri - - - -	5	4 32 33 ·34	22 38		
	Moon II. *l. c.*	- -	4 13 28 ·95	25 44	149 ·85	72 ·48
	Moon II. u.c.	(23 ·7)	4 43 39 ·06	27 5	151 ·70	72 ·92
	β Tauri - - - -	2	5 16 4 ·83	28 28		
	l Aurigæ - - -	5	5 28 15 ·49	N.30 23		
14	β Tauri - - - -	2	5 16 4 ·86	N.28 28		
	l Aurigæ - - -	5	5 28 15 ·52	30 23		
	Moon II. *l. c.*	- -	5 14 6 ·02	28 0	152 ·62	73
	Moon II. u.c.	(24 ·7)	5 44 37 ·63	28 30	152 ·45	7?
	κ Aurigæ - - -	4	6 5 4 ·70	29 33		
	ϵ Geminorum -	3	6 33 59 ·02	N.25 17		
15	*Moon* II. *l. c.*	- -	6 15 0 ·22	N.28 35	151 ·12	
	Moon II. u.c.	(25 ·8)	6 45 0 ·01	N.28 14	148 ·6	

	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
28	A Ophiuchi - - -	4.5	17 5 26·38	S. 26 21		
	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 12 6·60	S. 24 50		
29	A Ophiuchi - - -	4.5	17 5 26·36	S. 26 21		
	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 12 6·58	24 50		
	Moon I. u.c.	(9·6)	17 26 11·34	28 23	154·47	73·65
	Moon I. *l. c.*	- -	17 57 28·83	28 41	158·25	74·56
	γ^2 Sagittarii - - -	4	17 55 27·45	30 25		
	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 40·59	S. 29 53		
30	γ^2 Sagittarii - - -	4	17 55 27·44	S. 30 25		
	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 40·58	29 53		
	Moon I. u.c.	(10·7)	18 29 24·23	28 31	160·74	75·14
	Moon I. *l. c.*	- -	19 1 40·97	27 52	161·79	75·37
	σ Sagittarii - - -	3	18 45 16·41	26 29		
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 52·85	S. 27 54		
31	σ Sagittarii - - -	3	18 45 16·39	S. 26 29		
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 52·84	27 54		
	Moon I. u.c.	(11·7)	19 34 1·42	26 44	161·38	75·23
	Moon I. *l. c.*	- -	20 6 8·91	25 8	159·67	74·78
	c Sagittarii - - -	4.5	19 52 45·00	28 9		
	f Capricorni - -	6	20 20 4·09	S. 22 55		
1	*c* Sagittarii - - -	4.5	19 52 44·99	S. 28 9		
	f Capricorni - -	6	20 20 4·09	22 55		
	Moon I. u.c.	(12·7)	20 37 49·53	23 3	156·96	74·09
	Moon I. *l. c.*	- -	21 8 53·43	20 34	153·62	73·24
	ζ Capricorni - -	4	21 17 28·18	23 6		
	ε Capricorni - -	5	21 28 3·87	S. 20 11		
2	ζ Capricorni - -	4	21 17 28·18	S. 23 6		
	ε Capricorni - -	5	21 28 3·87	20 11		
	Moon I. u.c.	(13·8)	21 39 15·33	17 43	150·02	72·33
	Moon I. *l. c.*	- -	22 8 54·23	14 33	146·52	71·44
	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 44·47	14 39		
	σ Aquarii - - -	5	22 22 7·71	S. 11 30		
3	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 44·47	S. 14 39		
	σ Aquarii - - -	5	22 22 7·71	11 30		
	Moon I. u.c.	(14·8)	22 37 53·14	11 7	14[illegible]	
	φ Aquarii - - -	5	23 5 59·33	S. 6 55		
	κ^1 Piscium - - -	5.6	23 18 41·06	N. 0 22		
4	φ Aquarii - - -	5	23 5 59·34	S. 6 55		
	κ^1 Piscium - - -	5.6	23 18 41·07	N. 0 2[illegible]		
	Moon II. *l. c.*	- -	23 8 37·71	7 [illegible]		
	Moon II. u.c.	(15·9)	23 36 35·00	3		
	q Piscium - - -	5	23 53 34·75	3		
	t Piscium - - -	6	0 17 8·77	N.		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. ☾'s pass.
			h m s	° ′	s	
Sept. 5	*q* Piscium - - -	5	23 53 34 ·76	S. 3 56		
	t Piscium - - -	6	0 17 8 ·79	N. 1 3		
	Moon II. *l. c.*	- -	0 4 15 ·41	S. 0 1	137 ·94	69
	Moon II. u.c.	(16 ·9)	0 31 48 ·78	N. 3 45	137 ·76	69
	ε Piscium - - *	4	0 54 35 ·66	N. 7 1		
6	ε Piscium - - *	4	0 54 35 ·68	N. 7 1		
	Moon II. *l. c.*	- -	0 59 24 ·94	7 25	138 ·39	69
	Moon II. u.c.	(17 ·9)	1 27 13 ·13	10 58	139 ·76	69
	γ^1 Arietis - - - -	4.5	1 44 42 ·09	18 30		
	θ^1 Arietis - - - -	6	2 9 10 ·59	N.19 9		
7	γ^1 Arietis - - - -	4.5	1 44 42 ·11	N.18 30		
	θ^1 Arietis - - - -	6	2 9 10 ·61	19 9		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 55 21 ·60	14 18	141 ·75	70
	Moon II. u.c.	(19 ·0)	2 23 56 ·95	17 24	144 ·21	71
	ε Arietis - - - -	5	2 50 0 ·49	20 41		
	δ Arietis - - - -	4	3 2 25 ·26	N.19 7		
8	ε Arietis - - - -	5	2 50 0 ·52	N.20 41		
	δ Arietis - - - -	4	3 2 25 ·29	19 7		
	Moon II. *l. c.*	- -	2 53 3 ·57	20 12	146 ·92	71
	Moon II. u.c.	(20 ·0)	3 22 43 ·01	22 38	149 ·63	72
	η Tauri - - - -	3	3 37 54 ·63	23 36		
	A^1 Tauri - - - -	5	3 55 10 ·20	N.21 38		
9	η Tauri - - - -	3	3 37 54 ·66	N.23 36		
	A^1 Tauri - - - -	5	3 55 10 ·23	21 38		
	Moon II. *l. c.*	- -	3 52 53 ·46	24 43	152 ·04	73
	Moon II. u.c.	(21 ·0)	4 23 29 ·60	26 22	153 ·86	73
	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 27 ·48	21 21		
	β Tauri - - - -	2	5 16 5 ·79	N.28 28		
10	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 27 ·51	N.21 21		
	β Tauri - - - -	2	5 16 5 ·82	28 28		
	Moon II. *l. c.*	- -	4 54 22 ·56	27 35	154 ·80	73
	Moon II. u.c.	(22 ·1)	5 25 20 ·60	28 22	154 ·68	73
	C Tauri - - - -	4.5	5 43 11 ·14	27 34		
	κ Aurigæ - - -	4	6 5 5 ·58	N.29 33		
11	C Tauri - - - -	4.5	5 43 11 ·18	N.27 34		
	κ Aurigæ - - -	4	6 5 5 ·62	29 33		
	Moon II. *l. c.*	- -	5 56 10 ·29	28 43	153 ·40	73
	Moon II. u.c.	(23 ·1)	6 26 37 ·72	28 37	150 ·99	72
	τ Geminorum -	5	7 0 51 ·32	30 30		
	ι Geminorum -	4	7 15 41 ·44	N.28 7		
12	τ Geminorum -	5	7 0 51 ·36	N.30 30		
	ι Geminorum -	4	7 15 41 ·47	28 7		
	Moon II. *l. c.*	- -	6 56 30 ·19	N.28 6	147 ·60	71

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Sept. 12	Moon II. u.c.	(24·2)	7 25 37·16	N.27 12	143·45	70·89
	ϕ Geminorum -	5	7 43 36·37	27 11		
	6 Cancri - - - -	5.6	7 53 34·88	N.28 15		
13	ϕ Geminorum -	5	7 43 36·40	N.27 11		
	6 Cancri - - - -	5.6	7 53 34·91	28 15		
	Moon II. *l. c.* - -		7 53 51·13	25 57	138·82	69·65
	Moon II. u.c.	(25·2)	8 21 7·92	24 23	133·97	68·33
	ρ^4 Cancri - - - -	6	8 45 57·77	28 32		
	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 3·49	N.22 42		
14	*Moon* II. *l. c.* - -		8 47 26·36	N.22 32	129·14	67·00
	Moon II. u.c.	(26·2)	9 12 48·03	20 27	124·53	65·71
15	*Moon* II. *l. c.* - -		9 37 16·53	N.18 9	120·29	64·52
	Moon II. u.c.	(27·3)	10 0 56·98	15 41	116·54	63·43
16	*Moon* II. *l. c.* - -		10 23 55·67	N.13 5	113·34	62·50
	Moon II. u.c.	(28·3)	10 46 19·40	10 21	110·72	61·72
17	*Moon* II. *l. c.* - -		11 8 15·49	N. 7 33	108·73	61·13
	Moon II. u.c.	(29·3)	11 29 51·42	4 41	107·37	60·72
18	*Moon* I. *l. c.* - -		11 49 13·78	N. 1 46	106·66	60·51
19	Moon I. u.c.	(0·7)	12 10 32·33	S. 1 9	106·54	60·48
	Moon I. *l. c.* - -		12 31 53·25	4 4	107·06	60·65
20	Moon I. u.c.	(1·7)	12 53 24·27	S. 6 56	108·22	61·01
	Moon I. *l. c.* - -		13 15 13·08	9 45	110·02	61·57
21	Moon I. u.c.	(2·7)	13 37 27·39	S.12 30	112·46	62·30
	Moon I. *l. c.* - -		14 0 14·63	15 8	115·51	63·20
22	Moon I. u.c.	(3·7)	14 23 42·06	S.17 38	119·16	64·26
	Moon I. *l. c.* - -		14 47 56·45	19 58	123·33	65·44
23	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 57·03	S.15 22		
	20 Libræ - - - -	3.4	14 54 37·82	24 38		
	Moon I. u.c.	(4·8)	15 13 3·58	22 6	127·93	66·73
	Moon I. *l. c.* - -		15 39 7·96	24 0	132·84	68·08
	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 44·57	23 17		
	π Scorpii - - -	3.4	15 49 5·58	S.25 38		
24	χ Libræ - - - -	5.6	15 30 44·55	S.23 17		
	π Scorpii - - -	3.4	15 49 5·56	25 38		
	Moon I. u.c.	(5·8)	16 6 12·24	25 38	137·87	69
	Moon I. *l. c.* - -		16 34 16·39	26 58	142·78	7[illegible]
	α Scorpii - - -	1	16 19 30·99	26 4		
	τ Scorpii - - -	3.4	16 25 50·49	S.27 52		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Ti of ☾'s S pass. m
			h m s	° ′	s	s
Sept. 25	α Scorpii - - -	1	16 19 30 ·98	S. 26 4		
	τ Scorpii - - -	3.4	16 25 50 ·48	27 52		
	Moon I. u.c.	(6 ·8)	17 3 17 ·51	27 57	147 ·31	71
	Moon I. *l. c.*	- -	17 33 9 ·16	28 33	151 ·16	72
	3 Sagittarii - - -	5	17 37 24 ·37	27 46		
	Sagittarii - - -	5	17 48 43 ·75	S. 30 14		
26	3 Sagittarii - - -	5	17 37 24 ·35	S. 27 46		
	Sagittarii - - -	5	17 48 43 ·73	30 14		
	Moon I. u.c.	(7 ·9)	18 3 41 ·64	28 45	154 ·07	73
	Moon I. *l. c.*	- -	18 34 42 ·47	28 30	155 ·86	74
	φ Sagittarii - - -	4.5	18 35 34 ·89	27 9		
	σ Sagittarii - - -	3	18 45 15 ·99	S. 26 29		
27	φ Sagittarii - - -	4.5	18 35 34 ·87	S. 27 9		
	σ Sagittarii - - -	3	18 45 15 ·97	26 29		
	Moon I. u.c.	(8 ·9)	19 5 57 ·49	27 48	156 ·43	74
	Moon I. *l. c.*	- -	19 37 12 ·34	26 39	155 ·85	73
	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 53 ·79	25 14		
	c Sagittarii - - -	4.5	19 52 44 ·66	S. 28 9		
28	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 53 ·78	S. 25 14		
	c Sagittarii - - -	4.5	19 52 44 ·65	28 9		
	Moon I. u.c.	(10 ·0)	20 8 14 ·02	25 3	154 ·28	73
	Moon I. *l. c.*	- -	20 38 52 ·13	23 2	151 ·98	72
	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 33 ·28	25 51		
	η Capricorni - -	5	20 55 14 ·12	S. 20 29		
29	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 33 ·27	S. 25 51		
	η Capricorni - -	5	20 55 14 ·11	20 29		
	Moon I. u.c.	(11 ·0)	21 8 59 ·77	20 36	149 ·26	72
	Moon I. *l. c.*	- -	21 38 33 ·81	17 49	146 ·42	71
	γ Capricorni - -	4	21 31 9 ·93	17 23		
	δ Capricorni - -	3.4	21 38 8 ·92	S. 16 51		
30	γ Capricorni - -	4	21 31 9 ·92	S. 17 23		
	δ Capricorni - -	3.4	21 38 8 ·91	16 51		
	Moon I. u.c.	(12 ·0)	22 7 34 ·61	14 43	143 ·77	70
	Moon I. *l. c.*	- -	22 36 5 ·77	11 22	141 ·51	70
	σ Aquarii - - -	5	22 22 7 ·70	11 30		
	λ Aquarii - - -	4	22 44 13 ·09	S. 8 26		
Oct. 1	σ Aquarii - - -	5	22 22 7 ·70	S. 11 30		
	λ Aquarii - - -	4	22 44 13 ·08	8 26		
	Moon I. u.c.	(13 ·1)	23 4 13 ·23	7 48	139 ·84	69
	Moon I. *l. c.*	- -	23 32 4 ·84	S. 4 5	138 ·89	69
	κ^1 Piscium - - -	5.6	23 18 41 ·20	N. 0 22		
	n Piscium - - -	5.6	23 39 39 ·85	S. 3 40		
2	κ^1 Piscium - - -	5.6	23 18 41 ·20	N. 0 22		

1838.		Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
				h m s	° ′	s	s
Oct.	2	*n* Piscium - - -	5.6	23 39 39·86	S. 3 40		
		Moon I. u.c.	(14·1)	23 59 49·61	S. 0 18	138·71	69·46
		Moon I. *l. c.*	- -	0 27 37·11	N. 3 30	139·34	69·63
		t Piscium - - -	6	0 17 9·06	1 3		
		Piscium - - *	6	0 39 54·76	N. 4 28		
	3	*t* Piscium - - -	6	0 17 9·06	N. 1 3		
		Piscium - - *	6	0 39 54·77	4 28		
		Moon II. u.c.	(15·2)	0 57 57·03	7 15	140·84	70·02
		η Piscium - - -	4	1 22 52·97	14 31		
		o Piscium - - *	5	1 36 54·15	N. 8 20		
	4	η Piscium - - -	4	1 22 52·98	N.14 31		
		o Piscium - - *	5	1 36 54·16	8 20		
		Moon II. *l. c.*	- -	1 26 19·56	10 52	143·02	70·60
		Moon II. u.c.	(16·2)	1 55 11·84	14 18	145·78	71·33
		ψ Arietis - - - -	6	2 21 59·05	16 59		
		π Arietis - - - -	5	2 40 19·31	N.16 47		
	5	ψ Arietis - - - -	6	2 21 59·06	N.16 59		
		π Arietis - - - -	5	2 40 19·33	16 47		
		Moon II. *l. c.*	- -	2 24 39·78	17 29	148·93	72·17
		Moon II. u.c.	(17·2)	2 54 46·64	20 22	152·21	73·04
		g Arietis - - - -	5.6	3 14 48·64	24 9		
		η Tauri - - - -	3	3 37 55·40	N.23 36		
	6	*g* Arietis - - - -	5.6	3 14 48·66	N.24 9		
		η Tauri - - - -	3	3 37 55·42	23 36		
		Moon II. *l. c.*	- -	3 25 32·09	22 52	155·31	73·86
		Moon II. u.c.	(18·3)	3 56 51·82	24 58	157·86	74·53
		υ^1 Tauri - - - -	5	4 16 40·39	22 26		
		τ Tauri - - - -	5	4 32 35·07	N.22 38		
	7	υ^1 Tauri - - - -	5	4 16 40·42	N.22 26		
		τ Tauri - - - -	5	4 32 35·10	22 38		
		Moon II. *l. c.*	- -	4 28 37·17	26 37	159·52	74·98
		Moon II. u.c.	(19·3)	5 0 35·82	27 48	160·03	75·14
		β Tauri - - - -	2	5 16 6·74	28 28		
		C Tauri - - - -	4.5	5 43 12·06	N.27 34		
	8	β Tauri - - - -	2	5 16 6·77	N.28 28		
		C Tauri - - - -	4.5	5 43 12·10	27 34		
		Moon II. *l. c.*	- -	5 32 32·53	28 30		
		Moon II. u.c.	(20·3)	6 4 10·91	28 44		
		ε Geminorum -	3	6 34 0·78	25 17		
		ω^1 Geminorum -	6	6 52 34·86	N.24 26		
	9	ε Geminorum -	3	6 34 0·82	N.25 17		
		ω^1 Geminorum -	6	6 52 34·89	24 2(		
		Moon II. *l. c.*	- -	6 35 15·24	N.28		

1838.	Name.	Magnitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Oct. 9	Moon II. u.c.	(21·4)	7 5 32·16	N.27 53	149·13	72·49
	β Geminorum -	2	7 35 26·41	28 25		
	φ Geminorum -	5	7 43 37·23	N.27 11		
10	β Geminorum -	2	7 35 26·45	N.28 25		
	φ Geminorum -	5	7 43 37·26	27 11		
	Moon II. *l. c.* - -		7 34 51·73	26 51	144·05	71·18
	Moon II. u.c.	(22·4)	8 3 8·07	25 28	138·64	69·76
	η Cancri - - - -	6	8 23 22·22	20 59		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 56·42	N.22 3		
11	η Cancri - - - -	6	8 23 22·25	N.20 59		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 56·46	22 3		
	Moon II. *l. c.* - -		8 30 18·97	23 47	133·20	68·30
	Moon II. u.c.	(23·5)	8 56 25·61	21 50	127·97	66·87
	q Cancri - - - -	6	9 9 57·75	18 23		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 30·11	N.23 41		
12	*q* Cancri - - - -	6	9 9 57·77	N.18 23		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 30·14	23 41		
	Moon II. *l. c.* - -		9 21 31·68	19 40	123·13	65·51
	Moon II. u.c.	(24·5)	9 45 42·78	17 18	118·82	64·28
	α Leonis - - - *	1	9 59 46·21	12 45		
	γ Leonis - - - -	2	10 11 3·57	N.20 40		
13	α Leonis - - - *	1	9 59 46·24	N.12 45		
	γ Leonis - - - -	2	10 11 3·59	20 40		
	Moon II. *l. c.* - -		10 9 5·66	14 47	115·11	63·19
	Moon II. u.c.	(25·5)	10 31 47·91	12 9	112·05	62·27
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 40·85	N. 8 13		
14	*Moon* II. *l. c.* - -		10 53 57·41	N. 9 24	109·65	61·54
	Moon II. u.c.	(26·5)	11 15 42·23	6 34	107·93	61·01
15	*Moon* II. *l. c.* - -		11 37 10·44	N. 3 41	106·88	60·66
	Moon II. u.c.	(27·6)	11 58 30·08	N. 0 47	106·50	60·52
16	*Moon* II. *l. c.* - -		12 19 49·13	S. 2 8	106·78	60·57
	Moon II. u.c.	(28·6)	12 41 15·43	5 2	107·71	60·82
17	*Moon* II. *l. c.* - -		13 2 56·75	S. 7 54	109·28	61·26
	Moon II. u.c.	(29·6)	13 25 0·73	10 42	111·48	61·88
18	*Moon* I. *l. c.* - -		13 45 29·42	S. 13 25	114·14	62·68
19	Moon I. u.c.	(0·9)	14 8 38·61	S. 16 1	117·49	63·64
	Moon I. *l. c.* - -		14 32 31·16	18 29	121·35	64·73
20	Moon I. u.c.	(1·9)	14 57 12·60	S. 20 45	125·63	65·93
	Moon I. *l. c.* - -		15 22 47·38	S. 22 48	130·21	67·19

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
. 21	Moon I. u.c.	(3·0)	15 49 18·01	S. 24 37	134·91	68·47
	Moon I. *l. c.*	- -	16 16 44·76	26 8	139·51	69·71
22	σ Scorpii - - -	4	16 11 22·70	S. 25 12		
	τ Scorpii - - -	3.4	16 25 50·16	27 52		
	Moon I. u.c.	(4·0)	16 45 4·99	27 20	143·78	70·84
	Moon I. *l. c.*	- -	17 14 13·08	28 10	147·44	71·80
	A Ophiuchi - - -	4.5	17 5 25·53	26 21		
	d Ophiuchi - - -	5	17 17 2·84	S. 29 43		
23	A Ophiuchi - - -	4.5	17 5 25·52	S. 26 21		
	d Ophiuchi - - -	5	17 17 2·83	29 43		
	Moon I. u.c.	(5·1)	17 44 0·23	28 37	150·25	72·53
	Moon I. *l. c.*	- -	18 14 15·04	28 39	152·02	73·00
	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 39·65	29 53		
	λ Sagittarii - - -	4	18 18 0·64	S. 25 30		
24	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 39·64	S. 29 53		
	λ Sagittarii - - -	4	18 18 0·62	25 30		
	Moon I. u.c.	(6·1)	18 44 44·36	28 16	152·67	73·18
	Moon I. *l. c.*	- -	19 15 14·78	27 26	152·22	73·07
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 51·96	27 54		
	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 53·34	S. 25 14		
25	τ Sagittarii - - -	4	18 56 51·94	S. 27 54		
	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 53·32	25 14		
	Moon I. u.c.	(7·1)	19 45 33·81	26 12	150·80	72·72
	Moon I. *l. c.*	- -	20 15 31·15	24 32	148·65	72·18
	f Capricorni - -	6	20 20 3·39	22 55		
	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 32·86	S. 25 51		
26	*f* Capricorni - -	6	20 20 3·37	S. 22 55		
	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 32·85	25 51		
	Moon I. u.c.	(8·2)	20 44 59·62	22 30	146·04	71·51
	Moon I. *l. c.*	- -	21 13 55·44	20 5	143·26	70·79
	ζ Capricorni - -	4	21 17 27·67	23 6		
	γ Capricorni - -	4	21 31 9·60	S. 17 23		
27	ζ Capricorni - -	4	21 17 27·64	S. 23 6		
	γ Capricorni - -	4	21 31 9·59	17 23		
	Moon I. u.c.	(9·2)	21 42 18·30	17 22	140·59	70·
	Moon I. *l. c.*	- -	22 10 10·89	14 21	138·26	(
	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 44·12	14 39		
	σ Aquarii - - -	5	22 22 7·47	S. 11 30		
28	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 44·10	S. 14 39		
	σ Aquarii - - -	5	22 22 7·46	11 30		
	Moon I. u.c.	(10·2)	22 37 38·51	11 6	1	
	Moon I. *l. c.*	- -	23 4 48·36	7 40		
	φ Aquarii - - -	5	23 5 59·29	S. 6 55		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Nov. 5	ε Geminorum -	4	7 15 43·33	N.28 7		
6	τ Geminorum -	5	7 0 53·29	N.30 30		
	ε Geminorum -	4	7 15 43·36	28 7		
	Moon II. *l. c.*	- -	7 10 2·34	27 37	152·67	73·25
	Moon II. u.c.	(19·6)	7 40 0·05	26 30	146·86	71·82
	μ^1 Cancri - - - -	6	7 56 45·40	23 6		
	ϕ^2 Cancri - - - -	6	8 17 1·77	N.27 28		
7	μ^1 Cancri - - - -	6	7 56 45·44	N.23 6		
	ϕ^2 Cancri - - - -	6	8 17 1·80	27 28		
	Moon II. *l. c.*	- -	8 8 45·66	25 1	140·72	70·26
	Moon II. u.c.	(20·6)	8 36 17·44	23 14	134·61	68·67
	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 5·12	22 42		
	q Cancri - - - -	6	9 9 58·60	N.18 23		
8	ξ Cancri - - - -	5.6	9 0 5·15	N.22 42		
	q Cancri - - - -	6	9 9 58·63	18 23		
	Moon II. *l. c.*	- -	9 2 37·52	21 12	128·81	67·13
	Moon II. u.c.	(21·7)	9 27 50·97	18 56	123·53	65·68
	ν Leonis - - - *	5.6	9 49 32·76	13 13		
	η Leonis - - - -	3.4	9 58 32·24	N.17 33		
9	ν Leonis - - - *	5.6	9 49 32·80	N.13 13		
	η Leonis - - - -	3.4	9 58 32·27	17 33		
	Moon II. *l. c.*	- -	9 52 4·74	16 30	118·88	64·38
	Moon II. u.c.	(22·7)	10 15 26·97	13 56	114·95	63·25
	l Leonis - - - *	6	10 40 46·28	11 24		
	c Leonis - - - *	5.6	10 52 23·04	N. 6 58		
10	*l* Leonis - - - *	6	10 40 46·31	N.11 24		
	c Leonis - - - *	5.6	10 52 23·06	6 58		
	Moon II. *l. c.*	- -	10 38 6·47	11 15	111·76	62·31
	Moon II. u.c.	(23·7)	11 0 12·25	8 28	109·33	61·57
	σ Leonis - - - *	4	11 12 49·00	6 55		
	υ Leonis - - - -	4.5	11 28 41·21	N. 0 4		
11	σ Leonis - - - *	4	11 12 49·03	N. 6 55		
	υ Leonis - - - -	4.5	11 28 41·24	0 4		
	Moon II. *l. c.*	- -	11 21 53·37	5 38	107·65	61·05
	Moon II. u.c.	(24·8)	11 43 18·76	2 45	106·71	60·7
	η Virginis - - -	3.4	12 11 38·78	N. 0 14		
12	*Moon* II. *l. c.*	- -	12 4 37·32	S. 0 9	106·50	
	Moon II. u.c.	(25·8)	12 25 57·72	3 3	107·01	
13	*Moon* II. *l. c.*	- -	12 47 28·42	S. 5 56	108·	
	Moon II. u.c.	(26·8)	13 9 17·82	8 46	110·	
14	*Moon* II. *l. c.*	- -	13 31 34·12	S.11 33	11	

1838.	Name.		Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Ti of ☾'s Se pass. m
				h m s	° ′	s	s
Nov. 14	Moon II.	u.c.	(27·8)	13 54 25·15	S. 14 14	115·91	63·1
15	*Moon* II.	*l. c.*	- -	14 17 58·26	S. 16 47	119·70	64·1
	Moon II.	u.c.	(28·9)	14 42 19·97	19 11	123·99	65·3
16	*Moon* II.	*l. c.*	- -	15 7 35·62	S. 21 24	128·67	66·6
	Moon I.	u.c.	(0·2)	15 31 33·00	23 23	133·32	67·9
17	*Moon* I.	*l. c.*	- -	15 58 42·38	S. 25 6	138·21	69·1
18	Moon I.	u.c.	(1·2)	16 26 48·95	S. 26 31	142·82	70·3
	Moon I.	*l. c.*	- -	16 55 47·74	27 35	146·86	71·4
19	Moon I.	u.c.	(2·2)	17 25 30·15	S. 28 16	150·05	72·2
	Moon I.	*l. c.*	- -	17 55 44·52	28 32	152·14	72·8
20	Moon I.	u.c.	(3·3)	18 26 16·71	S. 28 24	153·01	73·0
	Moon I.	*l. c.*	- -	18 56 51·77	27 49	152·62	73·0
21	σ Sagittarii	- - -	3	18 45 15·22	S. 26 29		
	τ Sagittarii	- - -	4	18 56 51·64	27 54		
	Moon I.	u.c.	(4·3)	19 27 15·21	26 49	151·11	72·4
	Moon I.	*l. c.*	- -	19 57 14·80	25 25	148·69	72·4
	c Sagittarii	- - -	4.5	19 52 43·82	28 9		
	σ Capricorni	- -	5.6	20 10 4·90	S. 19 37		
22	*c* Sagittarii	- - -	4.5	19 52 43·81	S. 28 9		
	σ Capricorni	- -	5.6	20 10 4·90	19 37		
	Moon I.	u.c.	(5·4)	20 26 41·43	23 37	145·67	71·4
	Moon I.	*l. c.*	- -	20 55 29·64	21 28	142·35	70·4
	η Capricorni	- -	5	20 55 13·35	20 29		
	s Capricorni	- -	5	21 6 49·21	S. 15 50		
23	η Capricorni	- -	5	20 55 13·34	S. 20 29		
	s Capricorni	- -	5	21 6 49·20	15 50		
	Moon I.	u.c.	(6·4)	21 23 37·81	18 59	139·04	69·4
	Moon I.	*l. c.*	- -	21 51 7·72	16 14	136·01	68·4
	δ Capricorni	- -	3.4	21 38 8·23	16 51		
	ι Aquarii	- - -	4.5	21 57 43·77	S. 14 39		
24	δ Capricorni	- -	3.4	21 38 8·22	S. 16 51		
	ι Aquarii	- - -	4.5	21 57 43·76	14 39		
	Moon I.	u.c.	(7·4)	22 18 3·97	13 14	133·46	68·4
	Moon I.	*l. c.*	- -	22 44 33·39	10 3	131·56	67·4
	λ Aquarii	- - -	4	22 44 12·60	S. 8 26		
25	λ Aquarii	- - -	4	22 44 12·58	S. 8 26		
	Moon I.	u.c.	(8·5)	23 10 44·47	6 41	130·42	67·4
	Moon I.	*l. c.*	- -	23 36 46·95	3 13	130·14	67·4
	n Piscium	- - -	5.6	23 39 39·57	S. 3 40		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Nov. 25	*q* Piscium - - -	5	23 53 34 ·73	S. 3 56		
26	*n* Piscium - - -	5.6	23 39 39 ·56	S. 3 40		
	q Piscium - - -	5	23 53 34 ·72	S. 3 56		
	Moon I. u.c.	(9 ·5)	0 2 51 ·29	N. 0 19	130 ·74	67 ·44
	Moon I. *l. c.*	- -	0 29 8 ·45	3 53	132 ·27	67 ·82
	t Piscium - - -	6	0 17 8 ·93	1 3		
	Piscium - - *	6	0 39 54 ·74	N. 4 28		
27	*t* Piscium - - -	6	0 17 8 ·92	N. 1 3		
	Piscium - - *	6	0 39 54 ·73	4 28		
	Moon I. u.c.	(10 ·5)	0 55 49 ·42	7 25	134 ·71	68 ·43
	Moon I. *l. c.*	- -	1 23 4 ·85	10 52	138 ·00	69 ·26
	η Piscium - - -	4	1 22 53 ·16	14 31		
	o Piscium - - *	5	1 36 54 ·41	N. 8 20		
28	*η* Piscium - - -	4	1 22 53 ·16	N.14 31		
	o Piscium - - *	5	1 36 54 ·41	8 20		
	Moon I. u.c.	(11 ·6)	1 51 4 ·43	14 10	142 ·05	70 ·27
	Moon I. *l. c.*	- -	2 19 56 ·16	17 16	146 ·66	71 ·41
	ψ Arietis - - - -	6	2 21 59 ·56	16 59		
	ν Arietis - - - -	5.6	2 29 41 ·53	N.21 15		
29	*ψ* Arietis - - - -	6	2 21 59 ·56	N.16 59		
	ν Arietis - - - -	5.6	2 29 41 ·54	21 15		
	Moon I. u.c.	(12 ·6)	2 49 45 ·33	20 7	151 ·57	72 ·62
	Moon I. *l. c.*	- -	3 20 33 ·47	22 37	156 ·41	73 ·80
	ζ Arietis - - - -	5	3 5 40 ·39	20 26		
	η Tauri - - - -	3	3 37 56 ·36	N.23 36		
30	*ζ* Arietis - - - -	5	3 5 40 ·40	N.20 26		
	η Tauri - - - -	3	3 37 56 ·37	23 36		
	Moon I. u.c.	(13 ·6)	3 52 17 ·18	24 44	160 ·75	74 ·84
	Moon I. *l. c.*	- -	4 24 47 ·41	26 25	164 ·08	75 ·63
	υ^1 Tauri - - - -	5	4 16 41 ·54	22 26		
	τ Tauri - - - -	5	4 32 36 ·30	N.22 38		
Dec. 1	υ^1 Tauri - - - -	5	4 16 41 ·55	N.22 26		
	τ Tauri - - - -	5	4 32 36 ·32	22 38		
	Moon II. u.c.	(14 ·7)	5 0 21 ·53	27 37		76 ·09
	β Tauri - - - -	2	5 16 8 ·23	28 28		
	C Tauri - - - -	4.5	5 43 13 ·66	N.27 34		
2	*β* Tauri - - - -	2	5 16 8 ·25	N.28 [illegible]		
	C Tauri - - - -	4.5	5 43 13 ·68	27 [illegible]		
	Moon II. *l. c.*	- -	5 33 35 ·89	2[illegible]		
	Moon II. u.c.	(15 ·7)	6 6 39 ·59	[illegible]		
	ε Geminorum -	3	6 34 2 ·51			
	ω^1 Geminorum -	6	6 52 36 ·63	[illegible]		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Dec. 3	ε Geminorum -	3	6 34 2·54	N.25 17		
	ω¹ Geminorum -	6	6 52 36·66	24 26		
	Moon II. *l. c.* - -		6 39 10·91	28 11	160·70	74·91
	Moon II. u.c.	(16·8)	7 10 50·77	27 25	155·75	73·75
	β Geminorum -	2	7 35 28·31	28 25		
	φ Geminorum -	5	7 43 39·13	N.27 11		
4	β Geminorum -	2	7 35 28·35	N.28 25		
	φ Geminorum -	5	7 43 39·16	27 11		
	Moon II. *l. c.* - -		7 41 25·10	26 14	149·85	72·33
	Moon II. u.c.	(17·8)	8 10 45·21	24 41	143·47	70·75
	δ Cancri - - - -	4.5	8 35 32·29	18 45		
	ρ¹ Cancri - - - -	6	8 46 0·50	N.28 32		
5	δ Cancri - - - -	4.5	8 35 32·32	N.18 45		
	ρ¹ Cancri - - - -	6	8 46 0·54	28 32		
	Moon II. *l. c.* - -		8 38 47·99	22 50	137·02	69·13
	Moon II. u.c.	(18·8)	9 5 34·75	20 42	130·85	67·52
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 31·97	23 41		
	ψ Leonis - - - -	6	9 34 57·57	N.14 46		
6	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 32·01	N.23 41		
	ψ Leonis - - - -	6	9 34 57·60	14 46		
	Moon II. *l. c.* - -		9 31 10·41	18 22	125·19	66·03
	Moon II. u.c.	(19·9)	9 55 42·01	15 52	120·20	64·67
	γ Leonis - - - -	2	10 11 5·33	20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 19·84	N.10 8		
7	γ Leonis - - - -	2	10 11 5·38	N.20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 19·88	10 8		
	Moon II. *l. c.* - -		10 19 18·15	13 13	115·96	63·49
	Moon II. u.c.	(20·9)	10 42 8·11	10 29	112·51	62·52
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 42·45	8 13		
	σ Leonis - - - *	4	11 12 49·86	N. 6 55		
8	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 42·48	N. 8 13		
	σ Leonis - - - *	4	11 12 49·89	6 55		
	Moon II. *l. c.* - -		11 4 21·53	7 40	109·86	61·76
	Moon II. u.c.	(21·9)	11 26 8·06	4 48	108·03	61·21
	β Virginis - - -	3.4	11 42 18·35	2 41		
	b Virginis - - *	5.6	11 51 41·57	N. 4 33		
9	β Virginis - - -	3.4	11 42 18·38	N. 2 41		
	b Virginis - - *	5.6	11 51 41·60	4 33		
	Moon II. *l. c.* - -		11 47 37·30	N. 1 55	106·98	60·89
	Moon II. u.c.	(23·0)	12 8 58·67	S. 0 59	106·71	60·79
	γ¹ Virginis - - -	4	12 33 29·53	0 34		
	ψ Virginis - - -	5.6	12 45 58·57	S. 8 39		
10	γ¹ Virginis - - -	4	12 33 29·56	S. 0 34		

838.	Name.		Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
				h m s	° ′	s	s
c. 10	ψ Virginis - - -		5.6	12 45 58 ·60	S. 8 39		
	Moon II.	*l. c.*	- -	12 30 21 ·47	3 53	107 ·22	60 ·91
	Moon II.	u.c.	(24 ·0)	12 51 54 ·87	6 44	108 ·48	61 ·25
	49 Virginis - - -		5.6	12 59 27 ·35	9 52		
	α Virginis - - -		1	13 16 42 ·22	S. 10 19		
11	49 Virginis - - -		5.6	12 59 27 ·38	S. 9 52		
	α Virginis - - -		1	13 16 42 ·25	10 19		
	Moon II.	*l. c.*	- -	13 13 47 ·85	9 33	110 ·48	61 ·79
	Moon II.	u.c.	(25 ·0)	13 36 9 ·26	12 16	113 ·21	62 ·54
	λ Virginis - - -		4	14 10 23 ·48	S. 12 37		
12	*Moon* II.	*l. c.*	- -	13 59 7 ·69	S. 14 55	116 ·64	63 ·47
	Moon II.	u.c.	(26 ·0)	14 22 51 ·18	17 25	120 ·71	64 ·56
13	*Moon* II.	*l. c.*	- -	14 47 26 ·96	S. 19 46	125 ·34	65 ·80
	Moon II.	u.c.	(27 ·1)	15 13 1 ·00	21 55	130 ·39	67 ·12
14	*Moon* II.	*l. c.*	- -	15 39 37 ·30	S. 23 50	135 ·68	68 ·49
	Moon II.	u.c.	(28 ·1)	16 7 17 ·26	25 28	140 ·95	69 ·83
15	*Moon* II.	*l. c.*	- -	16 35 58 ·69	S. 26 47	145 ·88	71 ·07
	Moon II.	u.c.	(29 ·2)	17 5 35 ·68	27 45	150 ·14	72 ·15
16	*Moon* II.	*l. c.*	- -	17 35 57 ·98	S. 28 19	153 ·38	72 ·96
17	Moon I.	u.c.	(0 ·5)	18 4 24 ·84	S. 28 27	155 ·29	73 ·46
	Moon I.	*l. c.*	- -	18 35 33 ·46	28 9	155 ·89	73 ·62
18	Moon I.	u.c.	(1 ·5)	19 6 40 ·66	S. 27 24	155 ·08	73 ·44
	Moon I.	*l. c.*	- -	19 37 30 ·36	26 13	153 ·01	72 ·95
19	Moon I.	u.c.	(2 ·6)	20 7 49 ·07	S. 24 37	149 ·97	72 ·23
	Moon I.	*l. c.*	- -	20 37 27 ·22	22 38	146 ·31	71 ·34
20	Moon I.	u.c.	(3 ·6)	21 6 19 ·56	S. 20 19	142 ·40	70 ·38
	Moon I.	*l. c.*	- -	21 34 25 ·12	17 41	138 ·56	69 ·42
21	γ Capricorni - -		4	21 31 8 ·98	S. 17 23		
	δ Capricorni - -		3.4	21 38 7 ·97	16 51		
	Moon I.	u.c.	(4 ·7)	22 1 46 ·39	14 48	135 ·06	66
	Moon I.	*l. c.*	- -	22 28 28 ·80	11 43	132 ·12	67
	σ Aquarii - - -		5	22 22 6 ·86	11 30		
	λ Aquarii - - -		4	22 44 12 ·32	S. 8 26		
22	σ Aquarii - - -		5	22 22 6 ·85	S. 11 30		
	λ Aquarii - - -		4	22 44 12 ·31	8 26		
	Moon I.	u.c.	(5 ·7)	22 54 40 ·01	8 28	129	
	Moon I.	*l. c.*	- -	23 20 29 ·23	S. 5 6	126	
	κ^1 Piscium - - -		5.6	23 18 40 ·55	N. 0 22		

1838.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. T of ☾'s S pass.
			h m s	° ′	s	s
Dec. 23	κ^1 Piscium - - -	5.6	23 18 40 ·54	N. 0 22		
	Moon I. u.c.	(6 ·7)	23 46 6 ·59	S. 1 40	127 ·92	66
	Moon I. *l. c.*	- -	0 11 42 ·85	N. 1 49	128 ·29	66
	t Piscium - - -	6	0 17 8 ·68	1 3		
24	t Piscium - - -	6	0 17 8 ·67	N. 1 3		
	Moon I. u.c.	(7 ·8)	0 37 29 ·14	5 16	129 ·59	67
	Moon I. *l. c.*	- -	1 3 36 ·52	8 40	131 ·80	67
	ε Piscium - - *	4	0 54 35 ·86	7 1		
	μ Piscium - - *	5	1 21 45 ·56	N. 5 18		
25	ε Piscium - - *	4	0 54 35 ·85	N. 7 1		
	μ Piscium - - *	5	1 21 45 ·55	5 18		
	Moon I. u.c.	(8 ·8)	1 30 15 ·67	11 58	134 ·87	68
	Moon I. *l. c.*	- -	1 57 36 ·37	15 7	138 ·70	69
	γ^1 Arietis - - -	4.5	1 44 42 ·76	18 30		
	θ^1 Arietis - - -	6	2 9 11 ·51	N. 19 9		
26	γ^1 Arietis - - -	4.5	1 44 42 ·75	N. 18 30		
	θ^1 Arietis - - -	6	2 9 11 ·50	19 9		
	Moon I. u.c.	(9 ·8)	2 25 46 ·83	18 3	143 ·13	70
	Moon I. *l. c.*	- -	2 54 52 ·97	20 43	147 ·93	71
	ε Arietis - - -	5	2 50 1 ·82	20 41		
	δ Arietis - - -	4	3 2 26 ·70	N. 19 7		
27	ε Arietis - - -	5	2 50 1 ·81	N. 20 41		
	δ Arietis - - -	4	3 2 26 ·70	19 7		
	Moon I. u.c.	(10 ·9)	3 24 57 ·17	23 4	152 ·75	73
	Moon I. *l. c.*	- -	3 55 57 ·36	25 3	157 ·19	74
	η Tauri - - -	3	3 37 56 ·45	23 36		
	A^1 Tauri - - -	5	3 55 12 ·16	N. 21 38		
28	η Tauri - - -	3	3 37 56 ·45	N. 23 36		
	A^1 Tauri - - -	5	3 55 12 ·16	21 38		
	Moon I. u.c.	(11 ·9)	4 27 46 ·29	26 36	160 ·79	74
	Moon I. *l. c.*	- -	5 0 11 ·25	27 42	163 ·12	75
	ι Tauri - - -	4.5	4 53 29 ·94	21 21		
	β Tauri - - -	2	5 16 8 ·59	N. 28 28		
29	ι Tauri - - -	4.5	4 53 29 ·94	N. 21 21		
	β Tauri - - -	2	5 16 8 ·59	28 28		
	Moon I. u.c.	(12 ·9)	5 32 54 ·73	28 20	163 ·83	75
	Moon I. *l. c.*	- -	6 5 36 ·17	28 27	162 ·76	75
	κ Aurigæ - - -	4	6 5 8 ·75	29 33		
	μ Geminorum -	3	6 13 14 ·68	N. 22 35		
30	κ Aurigæ - - -	4	6 5 8 ·76	N. 29 33		
	μ Geminorum -	3	6 13 14 ·69	22 35		
	Moon II. u.c.	(14 ·0)	6 40 23 ·46	N. 28 6	159 ·83	74

1838.	Name.	Magnitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension in *Time*.	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
c. 30	τ Geminorum -	5	7 0 54·80	N.30 30		
	δ Geminorum -	3.4	7 10 31·78	22 16		
31	τ Geminorum -	5	7 0 54·82	N.30 30		
	δ Geminorum -	3.4	7 10 31·80	22 16		
	Moon II. *l. c.*	- -	7 11 56·95	27 17	155·53	73·52
	Moon II. u. c.	(15·6)	7 42 31·96	26 8	150·17	72·20
	λ Cancri - - - -	6	8 10 58·36	24 32		
	η Cancri - - - -	6	8 23 24·84	N.20 59		

OCCULTATIONS OF PLANETS AND FIXED STARS BY THE M

VISIBLE AT GREENWICH.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Immersion.				Emersion.		
			Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point.	Angle from Vertex.	Sidereal Time.	Mean Time.	Ang N. Poin
			h m	h m	°	°	h m	h m	
Jan. 5	δ Arietis - - -	4	7 16†	12 15	18	58			
8	C Tauri - - -	4.5	3 18	8 7	85	46	4 33	9 21	294
9	47 Geminorum	6	14 28	19 11	133	168	14 58	19 41	205
10	*c* Geminorum	6	2 44	7 24	57	14	3 42	8 23	297
Feb. 1	40 Arietis - - -	6	3 7	6 21	129	136	4 21	7 35	288
4	C Tauri - - -	4.5	12 36	15 36	100	139	13 27	16 27	252
6	*c* Geminorum	6	12 53	15 46	92	135	13 47	16 40	233
7	λ Cancri - - -	6	3 33	6 23	47	4	4 31	7 21	296
9	37 Leonis - - -	6	16 15	18 56	75	114	17 10	19 50	231
10	*l* Leonis - - -	6	8 0	10 38	94	63	9 3	11 41	199
Mar. 6	λ Cancri - - -	6	13 15	14 18	88	131	14 11	15 13	229
10	σ Leonis - - -	4	10 58	11 45	32	29	12 13	13 0	251
16	A^2 Scorpii - - -	6	12 10†	12 33	334	303			
16	(237) Scorpii - -	6	16 42	17 4	38	46	17 49	18 12	283
Apr. 1	47 Geminorum	6	14 25	13 45	54	90	15 12	14 32	285
7	β Virginis - -	3.4	13 14†	12 11	321	339			
12	χ Libræ - - -	5.6	12 25	11 2	105	78	13 18	11 55	199
18	κ Capricorni -	5	19 0†	17 12	203	180			
25	MERCURY- -	-	10 42	8 29	49	85	11 16	9 2	333
29	*c* Geminorum	6	14 35	12 5	87	125	15 25	12 55	243
May 2	37 Leonis - - -	6	17 12	14 30	80	117	18 3‡	15 21	229
13	(84) Sagittarii -	6	17 14†	13 49	185	167			
15	33 Capricorni -	6	17 50	14 17	117	88	19 0	15 27	284
31	σ Leonis - - -	4	14 55†	10 19	146	181			
June 6	A^2 Scorpii - - -	6	13 33	8 34	338	318	13 38	8 39	330
6	(237) Scorpii - -	6	18 7	13 7	34	54	19 3	14 3	298
8	γ^1 Sagittarii - -	5	19 28	14 20	11	25	19 38	14 30	355
12	*x* Aquarii - -	6	17 55	12 31	107	74	19 2	13 38	301
27	χ Leonis - - -	4.5	15 51	9 29	49	87	16 52	10 29	249
27	JUPITER - -	-	16 52	10 29	26	65	17 41*	11 19	276
July 9	κ Capricorni -	5	18 4	10 54	94	64	19 8	11 59	313
12	*t* Piscium - -	6	21 11†	13 49	215	185			
13	ζ^1 Piscium - -	6	19 31	12 6	82	43	20 16	12 50	341

OCCULTATIONS OF PLANETS AND FIXED STARS BY THE MOON,

VISIBLE AT GREENWICH.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Immersion.				Emersion.			
			Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point.	Angle from Vertex.	Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point.	Angle from Vertex.
			h m	h m	°	°	h m	h m	°	°
July 18	C Tauri - - -	4.5	20 56§	13 10	109	81	21 43	13 57	266	233
31	*m* Scorpii - - -	6	17 36	9 0	63	78	18 52	10 15	269	295
Aug. 2	γ^1 Sagittarii - -	5	16 24	7 41	59	45	17 34	8 50	292	289
6	50 Aquarii - -	6	0 54	15 53	170	195	1 38	16 37	258	287
7	χ Aquarii - -	5.6	23 18†	14 13	37	39				
12	*f* Pleiadum - -	5	2 15†	16 50	205	180				
Sept. 2	κ Capricorni -	5	17 22	6 36	86	52	18 20	7 34	318	290
3	70 Aquarii - -	6	23 39†	12 49	216	226				
4	*n* Piscium - -	5.6	1 56	15 1	156	179	2 51	15 56	276	306
7	ψ Arietis - - -	6	1 53	14 46	178	171	2 32	15 25	246	249
8	ζ Arietis - - -	5	19 19	8 9	125	91	20 6	8 56	279	242
9	χ Tauri - - -	6	23 3	11 49	127	84	0 0	12 45	275	232
13	λ Cancri - - -	6	2 29	14 58	90	48	3 32	16 1	254	211
30	50 Aquarii - -	6	1 54	13 17	151	182	2 46	14 9	274	310
Oct. 1	χ Aquarii- - -	5.6	0 36†	11 55	37	52				
8	C Tauri - - -	4.5	21 7	7 59	36	7	21 30	8 22	339	307
25	*a* Sagittarii - -	5.6	21 22†	7 7	200	215				
28	70 Aquarii - -	6	23 53†	9 26	216	229				
29	*n* Piscium - -	5.6	3 10	12 39	128	160	4 10	13 38	299	335
Nov. 1	ψ Arietis - - -	6	2 38	11 55	164	169	3 28	12 45	256	274
2	ζ Arietis - - -	5	19 16	4 30	135	102	19 59	5 13	269	232
2	τ^1 Arietis - - -	6	21 48†	7 2	25	343				
2	9 Tauri - - -	6	5 20	14 33	115	144	6 29	15 41	[illegible]	119
2	*d* Pleiadum- -	5	10 3†	19 15	190	229				
3	χ Tauri - - -	6	21 49	6 59	178	139	22 6	7 16		
6	*c* Geminorum	6	4 35	13 32	49	8	5 37	14 3[illegible]		
10	χ Leonis - - -	4.5	8 28	17 9	35	8	9 43	18 2[illegible]		
29	ζ Arietis - - -	5	9 50†	17 15	13	51				
30	χ Tauri - - -	6	11 58	19 20	134	168	12 36	19 [illegible]		
Dec. 2	C Tauri - - -	4.5	20 31‡	3 47	102	77	21 17	[illegible]		
3	47 Geminorum	6	2 25	9 36	72	28	3 27	[illegible]		
8	H Leonis - - -	6	11 35	18 25	54	56	12 54	[illegible]		
24	(189)Piscium -	6	1 1	6 50	44	48	1 10			

OCCULTATIONS OF PLANETS AND FIXED STARS BY THE MOON,

VISIBLE AT GREENWICH.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Immersion.				Emersion.			
			Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point.	Angle from Vertex.	Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point.	Angle from Vertex.
			h m	h m	°	°	h m	h m	°	°
Dec. 25	π Piscium - -	6	0 7†	5 52	216	198				
26	ψ Arietis - - -	6	23 22	5 3	166	131	0 8	5 49	257	227
27	9 Tauri - - -	6	3 33	9 10	103	104	4 46	10 22	300	323
27	*d* Pleiadum - -	5	8 26	14 2	129	172	9 18	14 53	251	293
27	*η* Tauri - - -	3	9 10	14 46	163	205	9 35	15 11	216	257
27	*f* Pleiadum - -	5	9 38	15 13	128	169	10 25	16 0	250	289
27	*h* Pleiadum - -	5.6	9 46	15 22	151	192	10 19	15 54	227	266
29	C Tauri - - -	4.5	10 3†	15 30	354	39				
31	*c* Geminorum	6	3 30	8 51	137	93	4 10	9 31	211	168

* Star setting. ‡ Star below the horizon.

§ Star rising. † A near approach.

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ♂ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ♂			Limiting Parallels.	
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.		
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Latitude. °	°
Jan. 1	*p* Piscium	5	15 17 41	23 50 22·29	S. 4 27 21·0	N.81 34	86 N.	42 N.
1	*q* Piscium	5	16 48 11	23 53 30·95	S. 3 55 48·8	75 13	86 N.	29 N.
3	ξ^1 Piscium	6	3 41 40	1 5 16·25	N. 6 43 2·9	9 38	53 N.	34 S.
5	π Arietis	5	1 11 9	2 40 16·12	N.16 47 18·4	N.62 15	90 N.	24 N.
5	δ Arietis	4	11 23 10	3 2 22·86	N.19 6 41·8	N.46 6	90 N.	8 N.
5	ζ Arietis	5	12 51 38	3 5 36·54	20 26 31·4	S.16 49	28 N.	49 S.
6	*b* Pleiadum	4.5	2 14 21	3 35 16·44	23 36 4·5	64 20	25 S.	66 S.
6	*d* Pleiadum	5	2 53 17	3 36 43·83	N.23 26 27·3	S.48 22	4 S.	67 S.
6	η Tauri	3	3 23 51	3 37 52·48	N.23 36 6·0	S.53 4	9 S.	66 S.
6	*f* Pleiadum	5	4 8 33	3 39 33·00	23 33 19·0	43 6	2 N.	63 S.
7	β Tauri	2	21 48 51	5 16 4·43	28 28 0·6	S.57 13	19 S.	62 S.
8	C Tauri	4.5	9 14 54	5 43 9·98	N.27 34 9·8	N.28 50	80 N.	9 N.
9	47 Geminor.	6	18 29 59	7 1 20·97	N.27 7 4·3	N.35 56	90 N.	15 N.
10	ι Geminor.	4	0 43 52	7 15 40·92	28 6 53·6	S.45 46	5 S.	62 S.
10	ν Geminor.	5	5 14 21	7 25 57·33	27 15 4·6	S.13 8	31 N.	34 S.
10	*c* Geminor.	6	8 54 18	7 34 14·70	N.26 9 58·2	N.34 22	90 N.	10 N.
10	ϕ Geminor.	5	13 4 28	7 43 35·96	N.27 10 48·8	S.48 40	8 S.	63 S.
13	η Leonis	3.4	6 30 29	9 58 30·73	17 32 58·7	S.61 41	22 S.	72 S.
14	σ Leonis	4	23 16 3	11 12 47·66	6 54 57·1	N.56 38	90 N.	14 N.
15	JUPITER	-	3 20 17	11 19 58·19	N. 5 44 6·1	N.72 8	90 N.	38 N.
16	η Virginis	3.4	8 54 18	12 11 37·47	N. 0 14 1·0	S. 9 45	35 N.	54 S.
21	σ Scorpii	4	9 38 57	16 11 20·25	S.25 11 50·2	N.12 29	38 N.	32 S.
21	α Scorpii	1	13 0 33	16 19 28·13	26 4 0·3	N.38 26	62 N.	[illegible]
22	A Ophiuchi	4.5	7 17 38	17 5 22·56	S.26 21 [illegible]	S.[illegible]	32 S.	[illegible]
22	3 Sagittarii	5	19 28 23	17 37 20·64	S.27 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	(359) Sagitt.	5	3 5 49	17 57 48·13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	S.
23	ϕ Sagittarii	4.5	16 55 43	18 35 30·68	[illegible]	[illegible]	[illegible]	S.
24	τ Sagittarii	4	0 40 26	18 56 48·05	S. [illegible]	[illegible]	[illegible]	S.
30	ϵ Piscium	4	5 20 17	0 54 32·01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	83 S.
Feb. 1	40 Arietis	6	6 36 13	2 39 27·[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14 S.
1	π Arietis	5	6 58 31	2 40 15·[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	N. 60 N.
1	δ Arietis	4	17 3 41	3 2 2[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	N. 26 N.
1	ζ Arietis	5	18 31 20	3 5 36	[illegible]	[illegible]	[illegible]	N. 34 S.
2	*b* Pleiadum	4.5	7 48 46	3 35 16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4 S. 66 S.
2	[illegible]dum	5	7 57 5	3 35 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	33 S. 66 S.
2	[illegible]	5	8 13 37	3 36 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19 S. 66 S.

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moo

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limi Para
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
						☾	Lati
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	°
Feb. 2	*d* Pleiadum	5	8 27 33	3 36 43·54	N.23 26 27·1	S. 33 17	12 N.
2	*η* Tauri - -	3	8 57 59	3 37 52·19	23 36 5·8	38 1	7 N.
2	*f* Pleiadum	5	9 42 31	3 39 32·71	23 33 18·8	28 8	17 N.
4	*β* Tauri - -	2	3 28 13	5 16 4·29	N.28 28 1·7	S. 46 27	5 S.
4	C Tauri - -	4.5	14 59 43	5 43 9·90	N.27 34 10·9	N.38 19	90 N.
6	*ι* Geminor.	4	6 52 18	7 15 41·05	28 6 54·8	S. 40 57	1 N.
6	*ν* Geminor.	5	11 25 31	7 25 57·50	27 15 5·6	S. 8 53	35 N.
6	*c* Geminor.	6	15 7 39	7 34 14·89	N.26 9 59·0	N.38 10	90 N.
6	*ϕ* Geminor.	5	19 20 14	7 43 36·18	N.27 10 49·8	S. 45 23	4 S.
7	*λ* Cancri -	6	7 50 52	8 10 54·88	24 31 40·6	N.33 25	88 N.
9	*η* Leonis -	3.4	13 9 49	9 58 31·25	17 32 57·1	S. 67 0	31 S.
9	37 Leonis -	6	18 12 16	10 8 0·25	N.14 31 58·5	N.53 30	90 N.
10	*l* Leonis -	6	12 1 2	10 40 45·51	N.11 24 3·0	N.16 51	62 N.
11	JUPITER	-	5 43 46	11 12 23·55	6 39 0·5	65 23	90 N.
11	*σ* Leonis -	4	5 57 47	11 12 48·33	6 54 53·3	46 18	90 N.
11	*β* Virginis -	3.4	22 46 46	11 42 16·88	N. 2 40 35·3	N.67 50	90 N.
12	*η* Virginis -	3.4	15 38 56	12 11 38·21	N. 0 13 56·4	S. 23 19	22 N.
17	*σ* Scorpii -	4	18 23 22	16 11 21·19	S. 25 11 52·8	S. 1 41	25 N.
17	*α* Scorpii -	1	21 51 2	16 19 29·07	26 4 2·8	N.24 29	49 N.
18	A Ophiuchi	4.5	16 41 50	17 5 23·46	S. 26 21 31·6	S. 69 58	51 S.
19	3 Sagittarii	5	5 15 4	17 37 21·54	S. 27 45 44·6	S. 29 1	8 S.
19	γ^1 Sagittarii	5	11 54 5	17 54 39·99	29 34 49·9	N.68 26	60 N.
19	(359) Sagitt.	5	13 6 9	17 57 48·97	28 28 4·1	N. 0 26	16 N.
20	*ϕ* Sagittarii	4.5	3 19 25	18 35 31·47	S. 27 9 3·8	S. 72 10	56 S.
20	*τ* Sagittarii	4	11 16 3	18 56 48·77	S. 27 54 3·6	S. 6 17	13 N.
26	*ε* Piscium -	4	14 47 54	0 54 31·79	N. 7 0 57·5	S. 62 43	11 S.
Mar. 1	*δ* Arietis -	4	0 25 53	3 2 22·14	19 6 39·7	N.75 49	90 N.
1	*ζ* Arietis -	5	1 50 48	3 5 35·80	N.20 26 29·3	N.12 47	57 N.
1	*b* Pleiadum	4.5	14 44 52	3 35 15·72	N.23 36 3·3	S. 36 2	10 N.
1	*e* Pleiadum	5	14 52 57	3 35 34·44	23 57 21·8	56 0	12 S.
1	*c* Pleiadum	5	15 9 2	3 36 11·70	23 51 29·7	47 27	2 S.
1	*d* Pleiadum	5	15 22 35	3 36 43·11	N.23 26 26·1	S. 20 9	25 N.
1	*η* Tauri - -	3	15 52 12	3 37 51·77	N.23 36 4·9	S. 24 54	21 N.
1	*f* Pleiadum	5	16 35 32	3 39 32·28	23 33 17·9	15 1	30 N.
3	*β* Tauri - -	2	9 30 15	5 16 3·88	28 28 2·2	S. 34 56	9 N.
3	C Tauri - -	4.5	20 53 48	5 43 9·52	N.27 34 11·5	N.49 14	90 N.

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ♂ in R.A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ♂			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Latitude. ° °
Mar. 4	κ Aurigæ -	4	6 9 1	6 5 4·19	N.29 33 15·6	S.60 7	24 S. 60 S.
5	ι Geminor.	4	12 37 0	7 15 40·82	28 6 56·3	32 27	11 N. 54 S.
5	υ Geminor.	5	17 10 36	7 25 57·29	27 15 7·1	0 41	44 N. 22 S.
6	φ Geminor.	5	1 6 29	7 43 36·00	N.27 10 51·4	S.37 45	5 N. 62 S.
6	λ Cancri -	6	13 40 2	8 10 54·77	N.24 31 41·9	N.40 8	90 N. 11 N.
8	η Leonis -	3.4	19 15 25	9 58 31·40	17 32 57·4	S.64 46	27 S. 72 S.
10	σ Leonis -	4	12 8 16	11 12 48·65	6 54 51·7	N.44 50	90 N. 0
11	β Virginis -	3.4	4 56 9	11 42 17·28	N. 2 40 32·9	N.64 53	90 N. 23 N.
11	η Virginis -	3.4	21 45 51	12 11 38·66	N. 0 13 53·6	S.27 37	18 N. 75 S.
16	A^1 Scorpii -	5	12 47 33	15 43 55·00	S.24 50 20·1	N.69 39	65 N. 37 N.
16	A^2 Scorpii -	6	13 15 55	15 44 57·59	24 45 31·6	60 35	65 N. 21 N.
16	(237) Scorpii	6	17 8 37	15 53 34·83	S.25 24 32·3	N.65 40	65 N. 29 N.
17	σ Scorpii -	4	1 0 5	16 11 22·13	S.25 11 55·6	S.10 17	17 N. 55 S.
17	α Scorpii -	1	4 31 53	16 19 30·02	26 4 5·4	N.15 54	40 N. 29 S.
18	3 Sagittarii	5	12 43 50	17 37 22·48	27 45 45·3	S.37 2	16 S. 90 S.
18	γ^1 Sagittarii	5	19 35 9	17 54 40·93	S.29 34 50·1	N.60 34	60 N. 21 N.
18	(359) Sagitt.	5	20 49 31	17 57 49·91	S.28 28 4·3	S. 7 23	9 N. 52 S.
19	τ Sagittarii	4	19 44 27	18 56 49·64	27 54 2·3	S.13 22	7 N. 58 S.
22	ε Capricorni	5	7 18 36	21 27 59·83	20 11 20·8	N.39 57	69 N. 9 S.
22	κ Capricorni	5	9 37 6	21 33 35·86	S.19 36 7·2	N.36 6	67 N. 13 S.
24	Mars - -	-	22 47 34	23 54 34·66	S. 1 32 59·3	S.33 16	17 N. 77 S.
25	Mercury	-	2 17 17	0 2 20·49	S. 1 31 31·4	N.28 43	72 N. 21 S.
28	ζ Arietis -	5	11 21 56	3 5 35·48	N.20 26 27·9	N.17 49	62 N. 18 S.
28	*b* Pleiadum	4.5	23 50 48	3 35 15·34	N.23 36 1·8	S.30 49	16 N. 58 S.
28	*e* Pleiadum	5	23 58 36	3 35 34·05	N.23 57 20·3	S.50 47	4 S. 66 S.
29	*c* Pleiadum	5	0 14 10	3 36 11·31	23 51 28·2	42 14	5 N. 66 S.
29	*d* Pleiadum	5	0 27 16	3 36 42·72	23 26 24·6	14 55	31 N. 43 S.
29	η Tauri - -	3	0 55 55	3 37 51·37	N.23 36 3·4	S.19 41	26 N.
29	*f* Pleiadum	5	1 37 49	3 39 31·88	N.23 33 16·4	S. 9 48	33
30	β Tauri - -	2	17 16 30	5 16 3·39	28 28 1·7	S.29 45	1
31	C Tauri - -	4.5	4 21 55	5 43 9·02	27 34 11·4	N.54 20	10
31	κ Aurigæ -	4	13 23 51	6 5 3·69	N.29 33 15·8	S.55	
Apr. 1	47 Geminor.	6	13 6 3	7 1 20·36	N.27 7 7·6	N.	
1	ι Geminor.	4	19 18 17	7 15 40·37	28 6 57·5	S.	
1	υ Geminor.	5	23 48 16	7 25 56·86	27 15 8·4	N.	
2	φ Geminor.	5	7 38 42	7 43 35·59	N.27 10 52·8		

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R.A. of ☾ and ✳.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiti Paralle
				Apparent R. A. of ☾ and ✳.	*Apparent* Declination of ✳.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✳.	
						☾	Latitu
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	°
Apr. 5	η Leonis	3.4	1 34 56	9 58 31·24	N.17 32 59·0	S.62 5	22 S. 7
6	σ Leonis	4	18 31 43	11 12 48·67	6 54 51·8	N.46 22	90 N.
7	β Virginis	3.4	11 19 31	11 42 17·37	2 40 32·4	N.66 0	90 N. 2
8	η Virginis	3.4	4 7 14	12 11 38·83	N. 0 13 52·8	S.26 55	19 N. 7
12	χ Libræ	5.6	12 23 16	15 30 44·79	S.23 17 17·6	N.32 31	62 N. 1
12	A^1 Scorpii	5	18 23 36	15 43 55·73	24 50 22·9	N.69 16	65 N. 3
13	σ Scorpii	4	6 34 14	16 11 22·91	25 11 57·9	S.10 38	17 N. 5
13	α Scorpii	1	10 5 54	16 19 30·81	S.26 4 7·5	N.15 35	40 N. 2
14	3 Sagittarii	5	18 26 56	17 37 23·39	S.27 45 45·8	S.37 10	16 S. 9
15	γ^1 Sagittarii	5	1 22 57	17 54 41·91	29 34 50·3	N.60 30	60 N. 2
15	(359) Sagitt.	5	2 38 15	17 57 50·87	28 28 4·4	S. 7 27	8 N. 5
16	τ Sagittarii	4	1 56 58	18 56 50·61	S.27 54 0·9	S.13 15	7 N. 5
18	ε Capricorni	5	15 18 20	21 28 0·56	S.20 11 16·8	N.40 30	70 N.
18	κ Capricorni	5	17 41 45	21 33 36·58	S.19 36 3·2	36 40	68 N. 1
25	Mercury	-	7 45 24	3 29 32·58	N.21 48 20·9	N.50 5	90 N. 1
25	*b* Pleiadum	4.5	10 6 14	3 35 15·20	N.23 36 0·5	S.32 26	14 N. 6
25	*e* Pleiadum	5	10 13 55	3 35 33·92	N.23 57 19·0	S.52 23	6 S. 6
25	*c* Pleiadum	5	10 29 12	3 36 11·18	23 51 26·9	43 51	3 N. 6
25	*d* Pleiadum	5	10 42 4	3 36 42·59	23 26 23·4	16 33	29 N. 4
25	η Tauri	3	11 10 13	3 37 51·24	N.23 36 2·2	S.21 18	25 N. 4
25	*f* Pleiadum	5	11 51 22	3 39 31·74	N.23 33 15·2	S.11 27	34 N. 4
27	β Tauri	2	2 37 44	5 16 3·06	28 28 0·6	S.32 14	13 N. 5
27	C Tauri	4.5	13 26 45	5 43 8·65	27 34 10·6	N.51 36	90 N. 3
27	κ Aurigæ	4	22 15 22	6 5 3·29	N.29 33 15·2	S.58 1	19 S. 6
29	ι Geminor.	4	3 28 45	7 15 39·92	N.28 6 57·8	S.31 19	13 N. 5
29	υ Geminor.	5	7 53 14	7 25 56·41	27 15 8·8	N. 0 18	45 N. 2
29	*e* Geminor.	6	11 28 50	7 34 13·84	26 10 2·3	N.46 57	90 N. 2
29	ϕ Geminor.	5	15 34 38	7 43 35·15	N.27 10 53·5	S.37 2	7 N. 6
May 2	η Leonis	3.4	8 47 3	9 58 30·93	N.17 33 0·8	S.66 2	28 S. 7
2	37 Leonis	6	13 50 3	10 8 0·00	14 32 1·1	N.53 55	90 N. 1
4	σ Leonis	4	1 40 36	11 12 48·49	6 54 53·1	42 57	90 N.
4	β Virginis	3.4	18 29 7	11 42 17·26	N. 2 40 33·2	N.63 1	90 N. 2
5	η Virginis	3.4	11 17 10	12 11 38·78	N. 0 13 53·4	S.29 22	17 N. 7
10	A^1 Scorpii	5	0 43 53	15 43 56·27	S.24 50 25·0	N.72 19	65 N. 4
10	σ Scorpii	4	12 44 6	16 11 23·50	25 11 59·6	S. 6 58	20 N. 5
10	α Scorpii	1	16 12 45	16 19 31·43	S.26 4 9·2	N.19 25	44 N. 2

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R.A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiting Parallels.	
				Apparent R.A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.		
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Latitude. °	°
May 12	3 Sagittarii	5	0 8 41	17 37 24·21	S. 27 45 46·3	S. 31 47	11 S.	84 S.
12	γ^1 Sagittarii	5	7 0 25	17 54 42·74	29 34 50·6	N. 66 11	60 N.	32 N.
12	(359) Sagitt.	5	8 15 1	17 57 51·70	28 28 4·5	S. 1 43	14 N.	46 S.
12	ϕ Sagittarii	4.5	23 3 49	18 35 34·17	S. 27 9 1·5	S. 73 8	61 S.	90 S.
13	τ Sagittarii	4	7 24 47	18 56 51·52	S. 27 53 59·7	S. 6 33	13 N.	51 S.
13	(84) Sagitt.	6	14 19 33	19 14 25·72	28 10 21·1	N. 37 6	57 N.	8 S.
15	33 Capricorni	6	15 36 7	21 14 58·94	21 32 4·5	59 49	68 N.	14 N.
15	ϵ Capricorni	5	21 13 31	21 28 1·44	S. 20 11 12·4	N. 48 51	70 N.	1 N.
15	κ Capricorni	5	23 39 38	21 33 37·45	S. 19 35 58·7	N. 45 2	68 N.	3 S.
19	ϵ Piscium	4	20 49 24	0 54 32·54	N. 7 1 1·6	S. 55 18	4 S.	83 S.
24	C Tauri	4.5	22 57 23	5 43 8·57	27 34 9·6	N. 45 37	90 N.	25 N.
25	κ Aurigæ	4	7 40 11	6 5 3·16	N. 29 33 14·0	S. 64 38	30 S.	60 S.
26	ι Geminor.	4	12 29 45	7 15 39·68	N. 28 6 57·3	S. 39 48	4 N.	61 S.
26	υ Geminor.	5	16 50 19	7 25 56·15	27 15 8·4	8 27	36 N.	30 S.
27	ϕ Geminor.	5	0 24 50	7 43 34·86	27 10 53·3	S. 46 13	3 S.	63 S.
31	χ Leonis	4.5	0 30 6	10 56 40·62	N. 8 12 34·7	N. 77 9	90 N.	56 N.
31	σ Leonis	4	9 35 31	11 12 48·24	N. 6 54 54·7	N. 31 19	80 N.	14 S.
June 1	β Virginis	3.4	2 24 45	11 42 17·03	2 40 34·6	N. 51 50	90 N.	6 N.
1	η Virginis	3.4	19 15 6	12 11 38·60	N. 0 13 54·7	S. 39 48	7 N.	85 S.
3	α Virginis	1	7 49 47	13 16 41·83	S. 10 19 1·2	N. 76 24	80 N.	46 N.
6	A^1 Scorpii	5	8 32 27	15 43 56·56	S. 24 50 26·4	N. 71 41	65 N.	41 N.
6	A^2 Scorpii	6	9 0 0	15 44 59·16	24 45 37·8	62 42	65 N.	23 N.
6	(237) Scorpii	6	12 46 7	15 53 36·47	25 24 38·4	N. 68 25	65 N.	34 N.
6	σ Scorpii	4	20 24 15	16 11 23·87	S. 25 12 0·8	S. 6 18	21 N.	51 S.
6	α Scorpii	1	23 50 9	16 19 31·83	S. 26 4 10·5	N. 20 28	44 N.	24 S.
7	A Ophiuchi	4.5	18 37 26	17 5 26·54	26 21 36·1	S. 70 38	54 S.	90 S.
8	3 Sagittarii	5	7 15 20	17 37 24·81	27 45 46·9	S. 27 22	7 S.	76 S.
8	γ^1 Sagittarii	5	13 59 32	17 54 43·40	S. 29 34 51·3	N. 71 19	60 N.	
8	(359) Sagitt.	5	15 12 44	17 57 52·36	S. 28 28 5·0	N. 3 32	19	
9	ϕ Sagittarii	4.5	5 44 40	18 35 34·93	27 9 1·1	S. 66 23	49	
9	τ Sagittarii	4	13 56 5	18 56 52·30	27 53 [illegible]	1 9	2	
12	ϵ Capricorni	5	2 50 6	21 28 2·38	S. 20 11	61 42	7	
12	κ Capricorni	5	5 15 7	21 33 38·39	S. 19 [illegible]	[illegible]		
12	δ Capricorni	3.4	7 11 53	21 38 7·49	16 [illegible]	S. 39		
12	x Aquarii	6	13 59 32	21 53 37·19	17 [illegible]	N. 65		
13	ϕ Aquarii	5	23 5 3	23 5 57·38	S. [illegible]	S. 70		

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moo

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✳.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limi Para
				Apparent R. A. of ☾ and ✳.	*Apparent* Declination of ✳.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✳.	
						☾	Lati
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	°
June 16	ε Piscium -	4	3 8 11	0 54 33·36	N. 7 1 6·5	S. 42 58	7 N.
18	ε Arietis -	5	8 12 59	2 49 57·90	20 41 23·1	S. 75 55	40 S.
18	ζ Arietis -	5	15 0 45	3 5 36·33	20 26 29·2	N. 21 26	66 N.
19	*b* Pleiadum	4.5	3 38 33	3 35 16·01	N. 23 36 1·3	S. 30 17	16 N.
19	*e* Pleiadum	5	3 46 26	3 35 34·73	N. 23 57 19·7	S. 50 16	5 S.
19	*c* Pleiadum	5	4 2 5	3 36 11·99	23 51 27·6	41 47	5 N.
19	*d* Pleiadum	5	4 15 16	3 36 43·39	23 26 24·2	14 32	31 N.
19	η Tauri - -	3	4 44 5	3 37 52·04	N. 23 36 2·9	S. 19 24	26 N.
19	*f* Pleiadum	5	5 26 13	3 39 32·53	N. 23 33 15·9	S. 9 41	35 N.
23	φ Geminor.	5	9 3 0	7 43 34·86	27 10 52·4	S. 54 35	14 S.
27	χ Leonis -	4.5	8 40 12	10 56 40·38	8 12 36·1	N. 61 6	90 N.
27	Jupiter -	-	9 26 43	10 58 3·50	N. 7 54 1·9	N. 69 11	90 N.
27	σ Leonis -	4	17 45 1	11 12 48·00	N. 6 54 56·1	N. 14 59	60 N.
28	β Virginis -	3.4	10 35 3	11 42 16·80	2 40 36·2	N. 35 14	86 N.
29	η Virginis -	3.4	3 28 47	12 11 38·36	N. 0 13 56·3	S. 56 18	11 S.
30	α Virginis -	1	16 17 57	13 16 41·65	S. 10 19 0·2	N. 61 23	80 N.
July 3	A[1] Scorpii -	5	17 30 25	15 43 56·61	S. 24 50 27·2	N. 63 53	65 N.
4	σ Scorpii -	4	5 22 56	16 11 23·98	25 12 1·7	S. 12 36	15 N.
4	α Scorpii -	1	8 48 42	16 19 31·96	26 4 11·5	N. 14 36	38 N.
5	3 Sagittarii	5	16 4 10	17 37 25·13	S. 27 45 47·9	S. 29 2	9 S.
5	γ[1] Sagittarii	5	22 44 14	17 54 43·77	S. 29 34 52·4	N. 70 34	60 N.
5	(359) Sagitt.	5	23 56 37	17 57 52·75	28 28 5·9	N. 2 58	17 N.
6	φ Sagittarii	4.5	14 16 57	18 35 35·39	27 9 1·4	S. 64 57	45 S.
6	τ Sagittarii	4	22 20 29	18 56 52·82	S. 27 53 59·2	N. 3 36	22 N.
8	η Capricorni	5	20 21 59	20 55 13·75	S. 20 29 18·1	S. 79 0	54 S.
9	ε Capricorni	5	9 55 18	21 28 3·16	20 11 5·0	N. 72 39	70 N.
9	γ Capricorni	4	11 13 38	21 31 9·35	17 23 12·9	S. 77 39	44 S.
9	κ Capricorni	5	12 16 52	21 33 39·18	S. 19 35 51·1	N. 69 18	70 N.
9	δ Capricorni	3.4	14 10 51	21 38 8·28	S. 16 51 18·2	S. 69 7	29 S.
9	ι Aquarii -	4.5	22 35 11	21 57 43·64	14 38 56·7	81 23	50 S.
11	φ Aquarii -	5	5 12 24	23 5 58·26	S. 6 55 1·1	S. 60 37	11 S.
12	*t* Piscium -	6	14 47 25	0 17 7·46	N. 1 2 47·8	N. 32 0	77 N.
13	ε Piscium -	4	8 40 50	0 54 34·23	N. 7 1 12·0	S. 26 23	22 N.
13	ζ[1] Piscium -	6	13 47 13	1 5 18·06	6 43 14·4	N. 75 5	90 N.
15	ε Arietis -	5	14 1 21	2 49 58·75	20 41 26·5	S. 63 5	19 S.
15	ζ Arietis -	5	20 54 15	3 5 37·16	N. 20 26 32·4	N. 33 32	83 N.

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ♂ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ♂			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
						☾	Latitude.
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	° °
July 16	*b* Pleiadum	4.5	9 42 47	3 35 16·82	N.23 36 3·8	S. 19 37	26 N. 48 S.
16	*e* Pleiadum	5	9 50 46	3 35 35·54	23 57 22·1	39 37	6 N. 66 S.
16	*c* Pleiadum	5	10 6 39	3 36 12·80	23 51 30·0	31 10	15 N. 59 S.
16	*d* Pleiadum	5	10 20 3	3 36 44·20	N.23 26 26·6	S. 3 56	40 N. 33 S.
16	η Tauri - -	3	10 49 17	3 37 52·84	N.23 36 5·3	S. 8 52	36 N. 37 S.
16	*f* Pleiadum	5	11 32 4	3 39 33·34	23 33 18·3	N. 0 45	45 N. 29 S.
18	β Tauri - -	2	3 26 32	5 16 4·06	28 27 58·8	S. 33 11	11 N. 52 S.
18	C Tauri - -	4.5	14 25 35	5 43 9·44	N.27 34 8·8	N.47 8	90 N. 27 N.
18	κ Aurigæ -	4	23 19 28	6 5 3·92	N.29 33 12·1	S. 65 18	33 S. 60 S.
24	χ Leonis- -	4.5	16 23 6	10 56 40·24	8 12 36·9	N.47 45	90 N. 4 N.
25	σ Leonis- -	4	1 27 54	11 12 47·83	6 54 57·1	0 53	45 N. 42 S.
25	JUPITER -	-	2 22 53	11 14 24·81	N. 6 8 0·0	N.35 10	86 N. 10 S.
25	β Virginis -	3.4	18 18 56	11 42 16·60	N. 2 40 37·5	N.20 0	65 N. 25 S.
26	η Virginis -	3.4	11 15 36	12 11 38·14	N. 0 13 57·6	S. 72 20	36 S. 90 S.
28	α Virginis -	1	0 20 12	13 16 41·37	S. 10 18 58·7	N.44 51	80 N. 1 S.
31	A^{1}Scorpii -	5	2 35 40	15 43 56·39	S. 24 50 27·4	N.51 14	65 N. 8 N
31	*m* Scorpii -	6	8 57 49	15 58 17·93	S. 25 53 25·1	N.60 50	64 N. 21 N.
31	σ Scorpii -	4	14 39 18	16 11 23·82	25 12 2·1	S. 24 9	4 N. 72 S.
31	α Scorpii -	1	18 8 7	16 19 31·81	26 4 12·1	N. 3 24	28 N. 41 S.
Aug. 2	3 Sagittarii	5	1 46 22	17 37 25·13	S. 27 45 48·9	S. 36 53	16 S. 90 S.
2	γ^1Sagittarii	5	8 29 39	17 54 43·81	S. 29 34 53·7	N.63 30	60 N. 26 N.
2	(359) Sagitt.	5	9 42 32	17 57 52·78	28 28 7·0	S. 3 58	11 N. 48 S.
3	ϕ Sagittarii	4.5	0 6 53	18 35 35·52	27 9 2·3	70 7	53 S. 90 S.
3	τ Sagittarii	4	8 10 59	18 56 53·01	S. 27 54 0·2	S. 0 32	19 N. 45 S.
5	η Capricorni	5	5 50 1	20 55 14·22	S. 20 29 17·1	S. 76 41	46 S. 90 S.
5	ϵ Capricorni	5	19 8 37	21 28 3·69	20 11 3·7	N.76 [illegible]	[illegible] N. 36 N.
5	γ Capricorni	4	20 25 21	21 31 9·87	17 23 11·1	S. 73	
5	κ Capricorni	5	21 27 16	21 33 39·71	S. 19 35 49·6	N.73	
5	δ Capricorni	3.4	23 18 51	21 38 8·82	S. 16 51 16·3	S	
6	ι Aquarii -	4.5	7 31 54	21 57 44·23	14 38 54·1		
6	50 Aquarii -	6	15 15 17	22 15 49·26	14 20 34·		
7	GEORGIAN	-	7 32 44	22 53 0·97	S. 8 0 19		
7	ϕ Aquarii -	5	13 20 39	23 5 58·94	S. 6 54 [illegible]		
7	χ Aquarii -	5.6	14 28 35	23 8 30·00	S. 8 36		
9	ϵ Piscium -	4	15 21 30	0 54 35·04	N. 7		
11	ϵ Arietis -	5	19 40 53	2 49 59·66	N.20 [illegible]		

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moo

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limit Paral
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Latit °
Aug. 12	ζ Arietis -	5	2 29 39	3 5 38·10	N.20 26 36·5	N.47 15	90 N.
12	*b* Pleiadum	4.5	15 12 59	3 35 17·73	23 36 7·0	S. 6 38	38 N.
12	*e* Pleiadum	5	15 20 56	3 35 36·45	23 57 25·3	26 38	19 N.
12	*c* Pleiadum	5	15 36 45	3 36 13·71	N.23 51 33·2	S. 18 12	27 N.
12	*d* Pleiadum	5	15 50 5	3 36 45·11	N.23 26 29·8	N. 9 1	53 N.
12	η Tauri - -	3	16 19 12	3 37 53·75	23 36 8·5	4 3	48 N.
12	*f* Pleiadum	5	17 1 47	3 39 34·25	23 33 21·4	N.13 38	58 N.
14	β Tauri - -	2	9 0 14	5 16 4·90	N.28 27 59·5	S.23 20	21 N.
14	C Tauri - -	4.5	20 4 23	5 43 10·23	N.27 34 9·1	N.56 3	90 N.
15	κ Aurigæ -	4	5 3 17	6 5 4·71	29 33 11·7	S.57 10	18 S.
16	ι Geminor.	4	10 37 6	7 15 40·68	28 6 53·5	42 13	1 N.
16	*v* Geminor.	5	15 2 54	7 25 57·07	N.27 15 4·9	S.12 20	32 N.
16	φ Geminor.	5	22 45 37	7 43 35·64	N.27 10 49·4	S.52 41	12 S.
21	σ Leonis -	4	8 20 21	11 12 47·79	6 54 57·2	5 52	39 N.
21	JUPITER -	-	20 36 24	11 34 16·55	3 58 52·5	S. 1 31	43 N.
22	β Virginis -	3.4	1 12 30	11 42 16·49	N. 2 40 38·1	N.11 48	56 N.
24	α Virginis -	1	7 22 59	13 16 41·11	S.10 18 57·1	N.33 32	77 N.
27	A¹ Scorpii -	5	10 39 39	15 43 56·01	24 50 26·7	40 0	65 N.
27	π Scorpii -	3.4	13 1 7	15 49 5·99	25 38 40·4	N.68 25	64 N.
27	σ Scorpii -	4	22 59 28	16 11 23·45	S.25 12 1·8	S.34 57	6 S.
28	α Scorpii -	1	2 33 11	16 19 31·43	S.26 4 11·8	S. 7 16	18 N.
29	3 Sagittarii	5	10 58 28	17 37 24·82	27 45 49·6	S.45 58	25 S.
29	γ¹ Sagittarii	5	17 51 47	17 54 43·53	29 34 54·7	N.54 50	60 N.
29	(359) Sagitt.	5	19 6 28	17 57 52·51	S.28 28 7·9	S.12 34	3 N.
30	τ Sagittarii	4	18 6 9	18 56 52·85	S.27 54 1·5	S. 7 37	13 N.
Sept. 1	η Capricorni	5	16 24 55	20 55 14·32	20 29 17·6	S.79 50	54 S.
2	ε Capricorni	5	5 46 12	21 28 3·88	20 11 4·0	N.75 12	70 N.
2	γ Capricorni	4	7 2 57	21 31 10·06	S.17 23 10·9	S.74 48	36 S.
2	κ Capricorni	5	8 4 52	21 33 39·92	S.19 35 49·7	N.72 26	70 N.
2	δ Capricorni	3.4	9 56 20	21 38 9·03	16 51 16·0	S.65 31	23 S.
2	ι Aquarii -	4.5	18 7 47	21 57 44·47	14 38 53·5	S.75 39	34 S.
3	70 Aquarii -	6	12 13 53	22 40 2·42	S.11 24 9·2	N.24 3	63 N.
3	φ Aquarii -	5	23 35 46	23 5 59·33	S. 6 54 55·0	S.47 31	3 N.
4	*n* Piscium -	5.6	14 34 29	23 39 39·68	S. 3 39 16·5	N.26 18	69 N.
6	ε Piscium -	4	0 18 41	0 54 35·68	N. 7 1 21·5	S. 4 46	40 N.
7	ψ Arietis -	6	14 55 20	2 21 58·45	N.16 59 25·3	N.19 41	64 N.

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✳.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiting Parallels.	
				Apparent R. A. of ☾ and ✳.	*Apparent* Declination of ✳.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✳.		
						☾	Latitude.	
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	°	°
Sept. 8	ε Arietis	5	2 55 39	2 50 0·51	N.20 41 34·9	S.40 3	8 N.	69 S.
8	ζ Arietis	5	9 32 10	3 5 38·94	20 26 40·3	N.56 15	90 N.	18 N.
8	*b* Pleiadum	4.5	21 54 13	3 35 18·62	23 36 10·4	N. 2 19	47 N.	28 S.
8	*e* Pleiadum	5	22 1 57	3 35 37·34	N.23 57 28·7	S.17 42	28 N.	45 S.
8	*c* Pleiadum	5	22 17 22	3 36 14·60	N.23 51 36·5	S. 9 16	36 N.	38 S.
8	*d* Pleiadum	5	22 30 20	3 36 45·99	23 26 33·2	N.17 57	63 N.	14 S.
8	η Tauri	3	22 58 41	3 37 54·63	23 36 11·8	12 59	58 N.	18 S.
8	*f* Pleiadum	5	23 40 11	3 39 35·13	N.23 33 24·7	N.22 34	68 N.	10 S.
9	χ Tauri	6	13 15 49	4 12 46·57	N.25 14 41·6	N.39 19	90 N.	9 N.
10	β Tauri	2	14 50 55	5 16 5·82	28 28 0·6	S.15 15	29 N.	33 S.
11	C Tauri	4.5	1 47 19	5 43 11·16	27 34 9·6	N.63 46	90 N.	47 N.
11	κ Aurigæ	4	10 41 40	6 5 5·61	N.29 33 11·6	S.49 45	8 S.	60 S.
12	ι Geminor.	4	16 10 31	7 15 41·46	N.28 6 51·9	S.35 58	8 N.	58 S.
12	υ Geminor.	5	20 36 41	7 25 57·82	27 15 3·2	6 17	38 N.	28 S.
13	φ Geminor.	5	4 20 39	7 43 36·39	27 10 47·3	S.46 58	4 S.	63 S.
13	λ Cancri	6	16 37 47	8 10 54·89	N.24 31 39·5	N.25 11	74 N.	5 S.
18	Jupiter	-	15 17 58	11 55 56·09	N. 1 37 53·6	S.38 28	8 N.	87 S.
20	α Virginis	1	13 33 4	13 16 40·97	S.10 18 56·2	N.30 15	74 N.	16 S.
23	*b* Scorpii	5	15 58 22	15 41 16·49	25 15 20·8	71 2	65 N.	46 N.
23	A¹ Scorpii	5	17 12 23	15 43 55·61	S.24 50 25·4	N.35 39	63 N.	9 S.
23	π Scorpii	3.4	19 35 49	15 49 5·57	S.25 38 39·1	N.64 5	64 N.	28 N.
24	σ Scorpii	4	5 43 37	16 11 23·00	25 12 0·7	S.39 16	11 S.	90 S.
24	α Scorpii	1	9 21 9	16 19 30·99	26 4 10·9	11 33	14 N.	57 S.
25	3 Sagittarii	5	18 31 11	17 37 24·36	S.27 45 49·6	S.49 57	30 S.	90 S.
26	γ¹ Sagittarii	5	1 36 7	17 54 43·04	S.29 34 55·0	N.50 56	60 N.	9 N.
26	(359) Sagitt.	5	2 52 58	17 57 52·03	28 28 8·2	S.16 26	0	63 S.
27	τ Sagittarii	4	2 35 37	18 56 52·42	27 54 2·5	S.11 7	10 N.	56 S.
29	ε Capricorni	5	16 7 42	21 28 3·74	S.20 11 5·4	N.73 12	70 N.	30 N.
29	γ Capricorni	4	17 26 24	21 31 9·93	S.17 23 12·0	S.76 4[illegible]	[illegible]	90 S.
29	κ Capricorni	5	18 29 52	21 33 39·79	19 35 51·1	N 7[illegible]	[illegible]	5 N.
29	δ Capricorni	3.4	20 24 6	21 38 8·91	16 51 17·0	[illegible]	[illegible]	S.
30	ι Aquarii	4.5	4 46 45	21 57 44·40	S.14 38 54·[illegible]			
30	50 Aquarii	6	12 36 3	22 15 49·52	S.14 20 34			
Oct. 1	φ Aquarii	5	10 40 47	23 5 59·43	6 54 [illegible]			
1	χ Aquarii	5.6	11 48 0	23 8 30·52	S. 8 36			
3	ε Piscium	4	11 9 57	0 54 36·04	N. 7 1			

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moo

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ☌			Lim Para
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Lati °
Oct. 5	ε Arietis	5	12 29 14	2 50 1·17	N.20 41 38·3	S. 38 47	10 N.
5	ζ Arietis	5	18 52 50	3 5 39·63	20 26 43·4	N.57 32	90 N.
6	*b* Pleiadum	4.5	6 50 7	3 35 19·41	23 36 13·4	N. 3 35	48 N.
6	*e* Pleiadum	5	6 57 36	3 35 38·13	N.23 57 31·7	S. 16 26	30 N.
6	*c* Pleiadum	5	7 12 29	3 36 15·39	N.23 51 39·6	S. 8 0	37 N.
6	*d* Pleiadum	5	7 25 1	3 36 46·78	23 26 36·2	N.19 12	64 N.
6	η Tauri	3	7 52 25	3 37 55·42	23 36 14·7	14 15	59 N.
6	*f* Pleiadum	5	8 32 30	3 39 35·93	N.23 33 27·7	N.23 49	69 N.
7	β Tauri	2	22 27 6	5 16 6·74	N.28 28 1·7	S. 14 12	31 N.
8	C Tauri	4.5	9 4 49	5 43 12·09	27 34 10·0	N.64 44	90 N.
8	κ Aurigæ	4	17 45 14	6 5 6·55	29 33 11·5	S. 48 51	6 S.
9	ι Geminor.	4	22 37 34	7 15 42·36	N.28 6 50·1	S. 35 20	9 N.
10	ν Geminor.	5	2 59 38	7 25 58·74	N.27 15 1·1	S. 5 42	39 N.
10	φ Geminor.	5	10 37 14	7 43 37·26	27 10 44·9	S. 46 27	3 S.
14	χ Leonis	4.5	11 27 43	10 56 40·87	8 12 32·6	N.42 20	90 N.
14	σ Leonis	4	20 36 22	11 12 48·33	N. 6 54 53·3	S. 5 51	39 N.
15	β Virginis	3.4	13 32 0	11 42 16·89	N. 2 40 35·3	N.11 1	56 N.
16	JUPITER	-	10 5 25	12 17 50·65	S. 0 43 26·6	S. 76 44	48 S.
20	A¹ Scorpii	5	22 51 37	15 43 55·36	24 50 23·9	N.38 20	65 N.
21	π Scorpii	3.4	1 14 50	15 49 5·31	S. 25 38 37·5	N.66 49	64 N.
21	σ Scorpii	4	11 22 34	16 11 22·71	S. 25 11 59·3	S. 36 18	8 S.
21	α Scorpii	1	15 0 25	16 19 30·68	26 4 9·5	8 31	17 N.
23	3 Sagittarii	5	0 23 58	17 37 23·93	27 45 48·8	S. 46 15	27 S.
23	γ¹ Sagittarii	5	7 34 36	17 54 42·60	S. 29 34 54·4	N.54 47	60 N.
23	(359) Sagitt.	5	8 52 35	17 57 51·59	S. 28 28 7·7	S. 12 35	3 N.
24	τ Sagittarii	4	9 2 49	18 56 51·95	27 54 2·8	S. 6 51	13 N.
25	*a* Sagittarii	5.6	6 30 26	19 49 7·40	26 37 40·7	N.32 59	56 N.
26	η Capricorni	5	10 19 33	20 55 13·72	S. 20 29 20·4	S. 77 37	55 S.
27	ε Capricorni	5	0 33 25	21 28 3·38	S. 20 11 7·2	N.77 44	70 N.
27	γ Capricorni	4	1 55 4	21 31 9·59	17 23 13·6	S. 72 14	35 S.
27	κ Capricorni	5	3 0 55	21 33 39·45	19 35 53·0	N.75 2	70 N.
27	δ Capricorni	3.4	4 59 25	21 38 8·58	S. 16 51 18·7	S. 62 54	21 S.
27	ι Aquarii	4.5	13 40 54	21 57 44·12	S. 14 38 55·8	S. 72 55	33 S.
28	70 Aquarii	6	8 45 57	22 40 2·24	11 24 11·0	N.26 56	66 N.
28	φ Aquarii	5	20 38 5	23 5 59·29	6 54 55·5	S. 44 41	5 N.
29	*u* Piscium	5.6	12 6 54	23 39 39·79	S. 3 39 16·2	N.28 55	72 N.

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiting Parallels.	
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.		
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	☾ Latitude. °	°
Oct. 30	ε Piscium -	4	22 12 56	0 54 36·16	N. 7 1 24·8	S. 3 19	42 N.	46 S.
Nov. 1	ψ Arietis -	6	11 58 7	2 21 59·42	16 59 30·7	N.19 4	63 N.	21 S.
1	ε Arietis -	5	23 28 51	2 50 1·62	20 41 40·6	S. 41 22	8 N.	69 S.
2	ζ Arietis -	5	5 46 59	3 5 40·14	N.20 26 45·6	N.54 33	90 N.	15 N.
2	τ^1 Arietis -	6	8 17 29	3 11 57·02	N.20 33 53·8	N.78 2	90 N.	48 N.
2	9 Tauri - -	6	14 27 23	3 27 31·15	22 40 36·7	N.22 25	67 N.	12 S.
2	*b* Pleiadum	4.5	17 31 28	3 35 19·99	23 36 15·6	S. 0 7	44 N.	30 S.
2	*e* Pleiadum	5	17 38 48	3 35 38·71	N.23 57 34·0	S.20 8	26 N.	47 S.
2	*c* Pleiadum	5	17 53 23	3 36 15·97	N.23 51 41·8	S.11 43	34 N.	39 S.
2	*d* Pleiadum	5	18 5 40	3 36 47·36	23 26 38·4	N.15 29	60 N.	17 S.
2	η Tauri - -	3	18 32 31	3 37 56·01	23 36 16·9	10 30	55 N.	20 S.
2	*f* Pleiadum	5	19 11 48	3 39 36·52	N.23 33 29·9	N.20 2	65 N.	12 S.
3	χ Tauri - -	6	8 2 16	4 12 48·10	N.25 14 45·9	N.36 2	88 N.	5 N.
4	β Tauri - -	2	8 8 52	5 16 7·59	28 28 2·7	S.19 51	25 N.	37 S.
4	C Tauri - -	4.5	18 28 8	5 43 12·95	27 34 10·3	N.58 39	90 N.	38 N.
5	κ Aurigæ -	4	2 53 22	6 5 7·50	N.29 33 11·5	S.55 17	13 S.	60 S.
6	ι Geminor.	4	6 56 55	7 15 43·35	N.28 6 48·2	S.42 42	1 N.	62 S.
6	ν Geminor.	5	11 12 9	7 25 59·69	27 14 59·0	S.13 11	31 N.	35 S.
6	*c* Geminor.	6	14 40 29	7 34 16·99	26 9 52·5	N.31 47	84 N.	5 N.
6	φ Geminor.	5	18 38 20	7 43 38·21	N.27 10 42·4	S.54 8	12 S.	63 S.
9	Mars - -	-	23 25 7	10 22 37·92	N.12 3 5·6	N.55 31	90 N.	14 N.
10	χ Leonis -	4.5	18 15 11	10 56 41·56	8 12 28·0	N.34 53	86 N.	10 S.
11	σ Leonis -	4	3 22 54	11 12 49·02	6 54 48·6	S.12 58	32 N.	56 S.
11	β Virginis -	3.4	20 17 56	11 42 17·50	N. 2 40 31·2	N. 4 41	49 N.	40 S.
14	α Virginis -	1	2 18 3	13 16 41·51	S.10 18 58·5	N.28 36	72 N.	17 S.
19	3 Sagittarii	5	5 59 43	17 37 23·76	27 45 47·7	S.38 43	19 S.	90 S.
19	γ^1 Sagittarii	5	13 7 3	17 54 42·39	29 34 53·1	N.62	N.	28 N.
19	(359) Sagitt.	5	14 24 31	17 57 51·38	S.28 28 6·6	S.		49 S.
20	φ Sagittarii	4.5	5 48 18	18 35 34·14	S.27 9 3			S.
20	τ Sagittarii	4	14 29 31	18 56 51·65	27 54			S.
22	(298) Capric.	6	9 8 3	20 38 56·54	23 19			
22	η Capricorni	5	16 11 53	20 55 13·35	S.20 29			
23	γ Capricorni	4	8 7 1	21 31 9·23	S.1			
23	δ Capricorni	3.4	11 15 52	21 38 8·23				
23	ι Aquarii -	4.5	20 11 4	21 57 43·77				
25	φ Aquarii -	5	4 7 8	23 5 59·01	S			

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiting Parallels.	
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.		
			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	°	°
Nov. 27	ε Piscium -	4	7 26 23	0 54 36·08	N. 7 1 24·4	N. 4 44	49 N.	39 S.
29	ε Arietis -	5	9 54 30	2 50 1·85	20 41 42·0	S. 40 2	8 N.	69 S.
29	ζ Arietis -	5	16 17 41	3 5 40·40	20 26 46·8	N. 55 0	90 N.	16 N.
30	*b* Pleiadum	4.5	4 8 46	3 35 20·34	N. 23 36 17·2	S. 1 17	43 N.	30 S.
30	*e* Pleiadum	5	4 16 9	3 35 39·07	N. 23 57 35·6	S. 21 19	25 N.	48 S.
30	*c* Pleiadum	5	4 30 50	3 36 16·33	23 51 43·4	S. 12 56	32 N.	40 S.
30	*d* Pleiadum	5	4 43 12	3 36 47·72	23 26 39·8	N. 14 15	58 N.	17 S.
30	η Tauri - -	3	5 10 13	3 37 56·37	N. 23 36 18·4	N. 9 12	53 N.	21 S.
30	*f* Pleiadum	5	5 49 44	3 39 36·89	N. 23 33 31·3	N. 18 39	63 N.	13 S.
30	χ Tauri - -	6	18 42 39	4 12 48·56	25 14 47·3	N. 32 57	82 N.	3 N.
Dec. 1	β Tauri - -	2	18 42 46	5 16 8·23	28 28 3·8	S. 25 52	19 N.	43 S.
2	C Tauri - -	4.5	4 55 23	5 43 13·68	N. 27 34 10·8	N. 51 28	90 N.	31 N.
2	κ Aurigæ -	4	13 13 44	6 5 8·26	N. 29 33 11·8	S. 63 22	25 S.	60 S.
3	47 Geminor.	6	11 3 18	7 1 24·35	27 6 58·9	N. 32 59	85 N.	9 N.
3	ι Geminor.	4	16 47 22	7 15 44·24	28 6 46·9	S. 53 33	11 S.	62 S.
3	ν Geminor.	5	20 57 24	7 26 0·59	N. 27 14 57·4	S. 24 24	20 N.	46 S.
4	φ Geminor.	5	4 14 19	7 43 39·16	N. 27 10 40·3	S. 66 0	30 S.	63 S.
5	γ Cancri -	5	2 2 6	8 33 58·31	22 2 38·5	N. 62 53	90 N.	32 N.
8	χ Leonis -	4.5	2 12 59	10 56 42·47	8 12 22·2	N. 18 48	64 N.	25 S.
8	σ Leonis -	4	11 16 19	11 12 49·89	N. 6 54 42·9	S. 28 56	17 N.	74 S.
8	Mars - -	-	12 18 59	11 14 40·62	N. 7 20 54·5	S. 69 41	30 S.	83 S.
8	H Leonis -	6	18 49 17	11 26 7·06	3 57 21·7	N. 42 51	90 N.	3 S.
9	β Virginis -	3.4	4 5 54	11 42 18·37	N. 2 40 25·5	S. 10 47	34 N.	55 S.
11	α Virginis -	1	10 4 8	13 16 42·25	S. 10 19 2·5	N. 17 0	59 N.	28 S.
14	A^1 Scorpii -	5	12 35 14	15 43 55·95	S. 24 50 23·3	N. 39 29	65 N.	5 S.
14	π Scorpii -	3.4	14 55 37	15 49 5·88	25 38 36·6	N. 68 28	64 N.	37 N.
19	η Capricorni	5	21 52 16	20 55 13·14	20 29 21·8	S. 51 30	14 S.	90 S.
20	γ Capricorni	4	13 39 36	21 31 8·98	S. 17 23 15·8	S. 44 7	3 S.	90 S.
20	δ Capricorni	3.4	16 47 26	21 38 7·97	S. 16 51 21·0	S. 34 28	7 N.	83 S.
21	ι Aquarii -	4.5	1 40 54	21 57 43·50	14 38 58·5	43 40	0	90 S.
21	σ Aquarii -	5	12 57 48	22 22 6·86	11 30 3·7	66 42	22 S.	90 S.
21	Georgian	-	23 8 28	22 43 44·06	S. 8 53 33·2	S. 65 57	20 S.	90 S.
22	h^1 Aquarii -	6	5 20 31	22 56 45·67	S. 8 33 45·9	N. 12 57	54 N.	33 S.
22	φ Aquarii -	5	9 45 18	23 5 58·73	S. 6 54 58·9	S. 14 30	31 N.	58 S.
24	(189) Piscium	6	7 4 39	0 39 54·50	N. 4 27 53·2	N. 58 48	90 N.	9 N.
24	δ Piscium -	5	7 16 56	0 40 20·19	N. 6 42 32·4	S. 72 27	25 S.	83 S.

ELEMENTS

for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Day of the Month.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✳.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✳.	*Apparent* Declination of ✳.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✳.	
			h m s	h m s	° ′ ″	☾ ′ ″	Latitude. ° °
Dec. 24	ε Piscium -	4	14 4 7	0 54 35·86	N. 7 1 23·1	N.20 52	64 N. 25 S.
25	π Piscium -	6	5 57 53	1 28 34·65	11 19 3·6	18 48	62 N. 25 S.
26	ψ Arietis -	6	5 57 40	2 21 59·47	16 59 31·4	N.33 31	81 N. 8 S.
26	ε Arietis -	5	18 1 17	2 50 1·82	N.20 41 42·3	S.30 20	17 N. 61 S.
27	ζ Arietis -	5	0 35 34	3 5 40·40	N.20 26 47·1	N.63 42	90 N. 27 N.
27	9 Tauri - -	6	9 35 46	3 27 31·53	22 40 38·8	28 59	76 N. 5 S.
27	*b* Pleiadum	4.5	12 46 11	3 35 20·41	23 36 17·9	N. 5 32	50 N. 24 S.
27	*e* Pleiadum	5	12 53 45	3 35 39·14	N.23 57 36·4	S. 14 32	31 N. 42 S.
27	*c* Pleiadum	5	13 8 50	3 36 16·41	N.23 51 44·2	S. 6 11	38 N. 34 S.
27	*d* Pleiadum	5	13 21 31	3 36 47·80	23 26 40·6	N.20 58	66 N. 11 S.
27	η Tauri - -	3	13 49 14	3 37 56·45	23 36 19·2	15 50	60 N. 15 S.
27	*f* Pleiadum	5	14 29 47	3 39 36·97	N.23 33 32·1	N.25 11	71 N. 7 S.
27	*h* Pleiadum	5.6	14 29 58	3 39 37·43	N.23 38 33·0	N.20 11	65 N. 12 S.
29	β Tauri - -	2	4 9 14	5 16 8·59	28 28 4·9	S.25 17	20 N. 42 S.
29	C Tauri - -	4.5	14 30 6	5 43 14·10	27 34 11·5	N.50 28	90 N. 30 N.
29	κ Aurigæ -	4	22 53 33	6 5 8·75	N.29 33 12·6	S.65 39	30 S. 60 S.
31	ι Geminor.	4	2 34 0	7 15 44·92	N.28 6 46·6	S.59 57	20 S. 62 S.
31	ν Geminor.	5	6 43 47	7 26 1·29	27 14 56·7	S.31 25	13 N. 53 S.
31	*c* Geminor.	6	10 7 22	7 34 18·61	26 9 49·7	N.12 45	58 N. 13 S.
31	φ Geminor.	5	13 59 31	7 43 39·88	N.27 10 39·5	S.74 3	55 S. 63 S.

ECLIPSES OF THE SUN AND MOON.

In the Year 1838, there will be two Eclipses of the Sun, and two of the Moon. The only Eclipse visible at Greenwich will be that of the Moon on April 9.

I.—*A Total Eclipse of the SUN, March* 25, 1838, *invisible at Greenwich.*

Begins on the Earth generally March 25^d 7^h $33^m{\cdot}8$, Mean Time at Greenwich.		
Longitude 161° 9′ E. of Greenwich.		Latitude 58° 25′ S.
Central and Total Eclipse begins generally - -		March 25^d 8^h $44^m{\cdot}2$.
Longitude 149° 12′ E. of Greenwich.		Latitude 77° 45′ S.
Central and Total Eclipse at Noon - - - - -		March 25^d 9^h $9^m{\cdot}1$.
Longitude 135° 46′ W. of Greenwich.		Latitude 57° 38′ S.
Central and Total Eclipse ends generally - - -		March 25^d 11^h $0^m{\cdot}1$.
Longitude 74° 11′ W. of Greenwich.		Latitude 19° 56′ S.
Ends on the Earth generally - - - - - - -		March 25^d 12^h $10^m{\cdot}5$.
Longitude 91° 6′ W. of Greenwich.		Latitude 0° 20′ S.

TRACK OF THE MOON'S SHADOW AND PENUMBRA UPON THE SURFACE OF THE EARTH, DURING THE SOLAR ECLIPSE OF MARCH 25, 1838.

II.—*A Partial Eclipse of the MOON, April* 9, 1838, *visible at Greenwich.*

	h	m	
First contact with Penumbra, at - -	11	10·8	Mean Time at Greenwich.
First contact with dark Shadow - - -	12	32·1	
Middle of Eclipse - - - - - - - - -	13	58·6	
Last contact with dark Shadow - - -	15	25·1	
Last contact with Penumbra - - - -	16	46·4	

Magnitude of the Eclipse (Moon's diameter = 1) 0·603, on the Northern limb.

At these times respectively the Moon will be in the Zenith of the places whose positions are,

Longitude	°	′		Latitude	°	′	
	11	14	E. of Greenwich.		7	40	S.
	8	32	W. of Greenwich.		7	59	
	29	34	of Greenwich.		8	19	
	50	35	of Greenwich.		8	40	
	70	21	W. of Greenwich.		8	59	S.

Angle from North Pole of { first contact with Shadow 76°, towards the East. / last contact with Shadow 20°, towards the West.

III.—*An Annular Eclipse of the SUN, Sept.* 18, 1838, *invisible at Greenwich.*

Begins on the Earth generally Sept. 18^{d} 6^{h} 21^{m}·8, Mean Time at Greenwich.
Longitude 169° 24′ E. of Greenwich. Latitude 63° 40′ N.

Central and Annular Eclipse begins generally - - Sept. 18^{d} 8^{h} 1^{m}·1.
Longitude 12° 32′ E. of Greenwich. Latitude 87° 25′ N.

Central and Annular Eclipse ends generally - - - Sept. 18^{d}
Longitude 57° 39′ W. of Greenwich.

Ends on the Earth generally - - - - - - - -
Longitude 83° 31′ W. of Greenwich.

TRACK OF THE MOON'S PENUMBRA UPON THE SURFACE OF THE EARTH DURING THE SOLAR ECLIPSE OF SEPTEMBER 18, 1838.

IV.—*A Partial Eclipse of the MOON, Oct.* 3, 1838, *invisible at Greenwich.*

	h	m	
First contact with Penumbra, at - -	0	11 ·1	Mean Time at Greenwich.
First contact with dark Shadow - - -	1	10 ·2	
Middle of Eclipse - - - - - - - - -	2	41 ·2	
Last contact with dark Shadow - - -	4	12 ·1	
Last contact with Penumbra - - - -	5	11 ·2	

Magnitude of the Eclipse (Moon's diameter = 1) 0·928, on the Southern limb.

At these times respectively the Moon will be in the Zenith of the places whose positions are,

Longitude			Latitude		
172°	57′	E. of Greenwich.	3°	40′	N.
158	41		3	58	
136	43		4	26	
114	47		4	54	
100	31		5	12	N.

Angle from North Pole of { first contact with Shadow 92°, towards the East.
last contact with Shadow 149°, towards the West.

ELEMENTS OF THE ECLIPSES OF THE SUN.

1838.	March 25.	September 18.
Greenwich Mean Time of ☌ in R.A.	h m s 9 9 4·6	h m s 7 56 38·2
☽'s Declination	° ′ ″ N. 1 1 46·7	° ′ ″ N. 2 43 52·3
☉'s Declination	N. 1 54 8·7	N. 1 49 15·5
☽'s Horary Motion in R.A.	33 13·7	26 0·5
☉'s Horary Motion in R.A.	2 16·4	2 14·7
☽'s Horary Motion in Declination	N. 18 7·7	S. 14 10·5
☉'s Horary Motion in Declination	N. 0 58·9	S. 0 58·3
☽'s Equatorial Horizontal Parallax	61 6·3	53 53·7
☉'s Equatorial Horizontal Parallax	8·6	8·5
☽'s True Semidiameter	16 39·1	14 41·2
☉'s True Semidiameter	16 2·8	15 57·1

ELEMENTS OF THE ECLIPSES OF THE MOON.

1838.	April 9, at 14h Mean Time at Greenwich.	October 3, at 3h Mean Time at Greenwich.
☽'s Right Ascension	h m s 13 11 49·60	h m s 0 36 11·50
☉'s Right Ascension	1 12 55·92	12 36 33·54
☽'s Declination	° ′ S. 8 16	° ′ ″ 4 29 57·5
☉'s Declination	N. 7 44	56 38·1
☽'s Horary Motion in R.A.		33 42·4
☉'s Horary Motion in R.A.		2 16·2
☽'s Horary Motion in Declination	S.	'8 11·1
☉'s Horary Motion in Declination	N.	° 58·'
☽'s Equatorial Horizontal Parallax		22
☉'s Equatorial Horizontal Parallax		8
☽'s True Semidiameter		43
☉'s True Semidiameter		1

MEAN TIME.

JANUARY.

d	h	m			°	′	
1	7	15	☿ ☌ *r* Ophiuchi	✶	1	42	N.
1	14	11	☉ in Perigee.				
3	4	12	☿ greatest elong.		19	16	E.
3	17	4	♃ Stationary.				
7	1	31	☿ □ ☉				
7	7	44	☿ in ♒				
7	9	6	♀ ☌ *σ* Aquarii	✶	1	7	S.
7	11	5	☿ ☌ ν^2 Ceti	✶	0	18	N.
8	20	4	♀ in ♒				
9	18	1	☿ Stationary.				
10	15	28	♀ ☌ ♅	♀	1	3	N.
11	21	10	☿ in Perihelion.				
14	5	40	♑ ☌ *r* Piscium	✶	0	40	N.
14	13	25	☿ ☌ ♂ - - -	☿	3	21	N.
14	21	39	♀ ☌ λ Aquarii	✶	1	18	S.
15	3	20	♃ ☌ ☾ - - -	♃	1	12	S.
16	17	1	♑ ☌ *s* Piscium	✶	0	31	N.
19	2	46	☿ in Inf. ☌ ☉				
20	20	46	♄ ☌ ☾ - - -	♄	5	36	N.
22	5	16	☿ greatest Hel. Lat. N.				
24	15	1	☿ ☌ ☾ - - -	☿	8	38	N.
25	16	0	☿ ☌ *ν* Serpentis	✶	0	25	S.
25	22	53	♂ ☌ ☾ - - -	♂	3	36	N.
27	13	28	♅ ☌ ☾ - - -	♅	2	41	N.
28	0	0	♂ greatest Hel. Lat. S.				
28	6	7	♀ ☌ ☾ - - -	♀	6	0	N.
28	16	2	♀ at greatest brilliancy.				
30	14	27	☿ Stationary.				

FEBRUARY.

d	h	m			°	′	
3	7	24	♄ ☌ *θ* Libræ	✶	1	25	N.
9	4	48	☿ ☌ *σ* Ceti	✶	0	48	N.
9	13	26	♀ Stationary.				
10	6	0	♃ ☌ *σ* Leonis	✶	0	19	N.
11	5	44	♃ ☌ ☾ - - -	♃	1	5	S.
11	6	0	♀ in Perihelion.				
12	11	15	☿ greatest elong.		26	10	W.
12	14	31	☿ ☌ *o* Serpentis	✶	0	57	S.
14	17	24	☿ in ♓				

FEBRUARY.

d	h	m			°	′	
17	1	51	♄ □ ☉				
17	7	49	♄ ☌ ☾ - - -	♄	6	0	N.
18	4	39	♑ ☌ *m* Ceti	✶	0	50	S.
18	6	44	☿ ☌ *π* Ceti	✶	0	33	N.
20	10	26	♂ in Perihelion.				
22	5	6	☿ ☌ ☾ - - -	☿	3	48	N.
23	17	43	♂ ☌ ☉				
23	22	33	♂ ☌ ☾ - - -	♂	2	25	N.
24	3	4	♅ ☌ ☾ - - -	♅	2	31	N.
24	14	19	♀ ☌ ☾ - - -	♀	11	44	N.
24	20	48	☿ in Aphelion.				
26	23	22	♅ ☌ ☉				
27	18	36	♂ ☌ ♅ - - -	♂	0	18	S.

MARCH.

d	h	m			°	′	
1	16	58	☿ ☌ *γ* Capricor.	✶	0	48	S.
2	14	7	☿ ☌ *ν* Ophiuchi	✶	1	18	N.
2	20	53	☿ ☌ ♁ Capricor.	✶	0	45	S.
3	7	10	♀ ☌ ♂ - - -	♀	10	36	N.
4	8	10	♃ ☌ ☉				
4	19	1	♀ in Inf. ☌ ☉				
5	8	5	♀ greatest Hel. Lat. N.				
5	17	22	☾ □ ☉				
7	4	5	♀ ☌ ♅ - - -	♀	10	16	N.
8	10	51	♄ Stationary.				
10	4	52	♃ ☌ ☾ - - -	♃	1	19	S.
11	2	11	☿ ☌ *ζ* Eridani	✶	1	54	N.
11	20	31	☿ ☌ ♀ - - -	☿	11	27	S.
13	12	12	☿ ☌ ♅ - - -	☿	1	37	S.
16	14	42	♄ ☌ ☾ - - -	♄	6	15	N.
17	3	26	♃ ☌ *χ* Leonis	✶	0	8	S.
17	7	29	☿ greatest Hel. Lat. S.				
20	13	18	☉ ent. ♈. Spring commences.				
21	7	18	☿ ☌ *ε* Eridani	✶	0	30	S.
21	17	7	☿ □ ☉				
23	6	31	♀ ☌ ☾ - - -	♀	10	43	N.
23	7	25	☿ ☌ ♂ - - -	☿	0	59	S.
23	14	56	♀ Stationary.				
23	16	41	♅ ☌ ☾ - - -	♅	2	25	N.

MEAN TIME.

MARCH.

d	h	m			°	′	
24	22	47	♂ ☌ ☾	- - -	♂	0	34 N.
25	-	-	☉ eclip., invis. at Greenwich.				
25	2	17	☿ ☌ ☾	- - -	☿	0	29 S.
27	1	20	♆ ☌ δ Eridani	✶	1	47	S.
29	14	25	☿ in Sup. ☌ ☉				

APRIL.

d	h	m			°	′	
5	6	59	☿ in ♌				
6	4	55	♃ ☌ ☾	- - -	♃	1	38 S.
9	-	-	☾ eclipsed, vis. at Greenwich.				
9	20	27	☿ in Perihelion.				
9	20	45	♀ at greatest brilliancy.				
11	5	33	♄ ☌ θ Libræ	✶	1	13	N.
11	8	27	♎ ☌ ☿	- - -	♎	6	13 S.
11	8	44	♆ ☌ o Eridani	✶	1	12	S.
12	18	34	♄ ☌ ☾	- - -	♄	6	16 N.
12	18	43	☋ ☌ C Tauri	✶	0	2	S.
13	2	25	♀ ☌ ♅	- - -	♀	3	30 N.
20	4	6	♅ ☌ ☾	- - -	♅	2	17 N.
20	4	29	☿ greatest Hel. Lat. N.				
20	12	29	♀ ☌ ☾	- - -	♀	4	5 N.
22	22	20	♂ ☌ ☾	- - -	♂	1	29 S.
23	16	35	♆ ☌ ν^2 Eridani	✶	0	35	N.
24	20	10	☿ greatest elong.		20	20	E.
25	7	45	☿ ☌ ☾	- - -	☿	0	50 S.
26	6	48	☋ ☌ κ Aurigæ	✶	1	41	N.
27	17	44	☿ ☌ η Tauri	✶	1	20	N.
28	5	16	♆ ☌ μ Eridani	✶	0	8	N.
30	9	35	♀ in ♌				

MAY.

d	h	m			°	′	
2	17	53	♎ ☌ ☉				
3	9	21	♃ ☌ ☾	- - -	♃	1	46 S.
5	18	37	♃ Stationary.				
6	9	0	☿ Stationary.				
9	21	38	♄ ☌ ☾	- - -	♄	6	8 N.
13	12	55	♀ greatest elong.		45	59	W.

MAY.

d	h	m			°	′	
13	16	39	☿ in ♌				
16	10	6	♄ ☍ ☉				
16	16	0	♄ ☌ η Libræ	✶	1	45	N.
16	20	37	♆ ☌ η Orionis	✶	1	0	S.
17	3	10	☿ in Inf. ☌ ☉				
17	12	29	♅ ☌ ☾	- - -	♅	2	4 N.
19	18	45	♀ ☌ ☾	- - -	♀	1	59 S.
20	7	15	♆ ☌ δ Orionis	✶	0	48	N.
21	19	59	♂ ☌ ☾	- - -	♂	3	9 S.
22	5	47	♆ ☌ ε Orionis	✶	0	17	S.
22	9	14	♀ ☌ e Piscium	✶	0	23	N.
22	15	55	☿ ☌ ☾	- - -	☿	6	9 S.
23	20	3	☿ in Aphelion.				
24	19	2	♎ ☌ ☿	- - -	♎	1	22 S.
27	22	47	♀ ☌ μ Piscium	✶	1	2	S.
29	7	53	☿ Stationary.				
30	19	12	♃ ☌ ☾	- - -	♃	1	35 S.
31	6	50	♃ □ ☉				
31	18	12	♀ ☌ o Piscium	✶	0	39	N.

JUNE.

d	h	m			°	′	
2	23	57	♅ □ ☉				
3	8	52	♀ in Aphelion.				
4	9	36	☋ ☌ ι Geminor.	✶	0	39	N.
6	1	53	♄ ☌ ☾	- - -	♄	6	0 N.
7	12	29	♀ ☌ ξ^1 Ceti	✶	2	0	S.
12	8	19	☿ greatest elong.		23	5	W.
13	6	44	☿ greatest Hel. Lat. S.				
13	18	40	♅ ☌ ☾	- - -	♅	1	46 N.
14	17	27	☋ ☌ β Geminor.	✶	1	26	N.
15	14	54	♎ ☌ ☿	- - -	♎	1	2 S.
17	4	0	♅ Stationary.				
17	16	3	♆ ☍ ☉, intens[illegible] light 0·400				
18	4	29	☿ ☌ δ^1 Tauri		1	19	S.
18	8	25	♀ ☌ ☾	-	[illegible]	[illegible]	S.
18	23	42	☋ ☌ φ Geminor.		[illegible]	[illegible]	N.
19	5	12	☿ ☌ e Tauri		[illegible]	[illegible]	
19	15	15					
19	23	33					
21	4	31					

MEAN TIME.

JUNE.

d	h	m				
21	10	19	☉ enters ♋. Summer comm^{s}.			
22	22	16	☌ ☌ δ^{1} Tauri	✳	0	4 N.
23	11	5	☌ ☌ ♂ - - -	☐	4	4 S.
23	14	57	☌ ☌ δ^{2} Tauri	✳	0	6 S.
24	9	3	☌ ☌ δ^{3} Tauri	✳	0	20 N.
24	11	18	♂ in ♌			
24	14	54	☌ ☌ χ Leonis	✳	0	10 N.
26	4	11	☌ ☌ ε Tauri	✳	1	27 N.
26	6	23	♀ greatest Hel. Lat. S.			
27	9	27	☌ ☌ ☾ - - -	☌	1	9 S.
29	12	49	♂ ☌ τ Tauri	✳	0	39 N.
30	12	31	☌ ☌ α Tauri	✳	1	30 S.
30	15	42	☉ in Apogee.			

JULY.

d	h	m				
22	15	23	☌ ☌ σ Leonis	✳	0	
25	2	23	☌ ☌ ☾ - - -	☌	0	
25	5	37	♀ ☌ χ^{1} Orionis	✳	1	
27	2	9	♀ ☌ ♂ - - -	♀	1	
27	2	37	♀ ☌ H Geminor.	✳	1	
27	3	0	♂ ☌ H Geminor.	✳	0	
27	5	24	♄ Stationary.			
29	5	50	♀ ☌ η Geminor.	✳	0	
30	16	15	♄ ☌ ☾ - - -	♄	6	
30	19	47	♀ ☌ μ Geminor.	✳	0	
30	19	54	♂ ☌ η Geminor.	✳	1	
31	20	8	☿ ☌ α Leonis	✳	0	

JULY.

d	h	m				
2	6	15	☿ in ♌			
3	8	9	♄ ☌ ☾ - - -	♄	5	59 N.
6	13	29	♂ ☌ ι Tauri	✳	1	22 S.
6	15	33	♀ ☌ δ^{1} Tauri	✳	1	53 S.
6	19	43	☿ in Perihelion.			
7	4	18	♀ ☌ δ^{3} Tauri	✳	1	37 S.
7	19	42	♀ ☌ ε Tauri	✳	0	30 S.
11	0	30	♅ ☌ ☾ - - -	♅	1	31 N.
11	16	54	♆ ☌ ☿ - - -	♆	22	36 S.
12	12	9	☿ in Sup. ☌ ☉			
12	15	35	♀ ☌ ☿ - - -	♀	1	34 N.
14	5	15	☐ ☌ ♀ - - -	☐	2	4 S.
14	19	25	♂ ☌ o Tauri	✳	1	33 S.
14	21	52	♀ ☌ ι Tauri	✳	0	37 N.
17	3	44	☿ greatest Hel. Lat. N.			
18	0	0	♆ ☌ ☉			
18	0	27	♀ ☌ ☾ - - -	♀	6	30 S.
18	8	28	♂ ☌ ☾ - - -	♂	4	37 S.
18	22	12	☐ ☌ m Tauri	✳	0	23 S.
19	20	56	♀ ☌ o Tauri	✳	0	19 N.
21	21	17	♀ ☌ ζ Tauri	✳	0	41 S.
21	22	36	☿ ☌ ☾ - - -	☿	2	35 S.
21	23	2	♂ ☌ B Tauri	✳	0	49 N.

AUGUST.

d	h	m				
1	18	17	☌ ☌ τ Leonis	✳	1	
2	14	12	♂ ☌ μ Geminor.	✳	1	
4	22	25	☿ ☌ p Leonis	✳	0	
6	9	31	☐ ☌ ζ Tauri	✳	1	
7	7	33	♅ ☌ ☾ - - -	♅	1	
7	21	35	♀ ☌ ζ Geminor.	✳	1	
7	23	27	♌ ☌ ☉			
9	15	55	☿ in ♍			
9	18	59	♂ ☌ ε Geminor.	✳	1	
11	0	14	♀ ☌ δ Geminor.	✳	0	
15	8	27	♄ □ ☉			
16	0	27	♂ ☌ ☾ - - -	♂	4	
16	21	27	♀ ☌ ☾ - - -	♀	5	
17	4	48	☐ ☌ χ^{1} Orionis	✳	0	
19	2	56	☿ ☌ ☌ - - -	☿	2	
19	19	18	☿ in Aphelion.			
21	12	53	♀ in ♍			
21	20	36	☌ ☌ ☾ - - -	☌	0	
22	1	36	☿ ☌ ☾ - - -	☿	3	
22	16	15	♂ ☌ δ Geminor.	✳	0	
22	22	57	☿ greatest elong.		27	
23	13	50	☐ ☌ χ^{3} Orionis	✳	0	
27	1	33	♄ ☌ ☾ - - -	♄	6	

MEAN TIME.

SEPTEMBER.

d	h	m			°	′	
2	23	48	☿ ☌ ☉				
3	16	12	☿ ☌ ☾ - - -	☿	1	28	N.
5	8	39	☿ Stationary.				
6	18	52	♆ ☌ ♀ - - -	♆	17	55	S.
9	6	0	☿ greatest Hel. Lat. S.				
10	17	17	♋ ☌ ν Geminor.	✶	0	28	N.
13	16	9	♂ ☌ ☾ - - -	♂	3	54	S.
13	21	29	♆ □ ☉				
13	22	55	♀ ☌ α Leonis	✶	0	34	S.
15	6	12	☿ ☌ ♃ - - -	☿	5	18	S.
16	3	52	♀ ☌ ☾ - - -	♀	2	6	S.
18	-	-	☉ eclipsed, invis. at Greenwh.				
18	7	38	☿ ☌ ☾ - - -	☿	4	20	S.
18	15	18	♃ ☌ ☾ - - -	♃	0	39	N.
18	21	45	☿ in Inf. ☌ ☉				
22	4	24	♃ ☌ ☉				
23	0	7	☉ enters ♎. Autumn commn.				
23	6	24	♀ ☌ ♀ - - -	♀	6	27	N.
23	11	30	♄ ☌ ☾ - - -	♄	6	15	N.
23	17	1	♂ ☌ δ Cancri	✶	1	4	S.
23	18	0	♀ in Perihelion.				
24	6	0	♆ ☌ ο Serpentis	✶	1	45	S.
26	2	17	♄ ☌ κ Libræ	✶	1	55	S.
27	6	6	☿ Stationary.				
28	5	30	☿ in ♌				

OCTOBER.

d	h	m			°	′	
1	1	30	♅ ☌ ☾ - - -	♅	1	35	N.
2	18	57	☿ in Perihelion.				
3	-	-	☾ eclipsed, invis. at Greenwh.				
3	20	52	♋ □ ☉				
4	10	20	☿ greatest elong.	17	54	W.	
9	20	34	♅ ☌ λ Aquarii	✶	0	28	N.
11	18	4	☿ ☌ ♃ - - -	☿	0	58	N.
12	7	58	♂ ☌ ☾ - - -	♂	2	41	S.
13	2	58	☿ greatest Hel. Lat. N.				
13	3	49	♀ ☌ ♃ - - -	♀	0	26	N.
14	22	24	♋ ☌ ζ Geminor.	✶	1	12	N.
16	0	44	♀ greatest Hel. Lat. N.				

OCTOBER.

d	h	m			°	′	
16	10	6	♃ ☌ ☾ - - -	♃	1	17	N.
16	18	6	♀ ☌ ☾ - - -	♀	2	6	N.
17	2	19	☿ ☌ ☾ - - -	☿	2	54	N.
20	22	14	♄ ☌ ☾ - - -	♄	6	15	N.
28	9	55	♅ ☌ ☾ - - -	♅	1	36	N.
29	22	52	♂ ☌ α Leonis	✶	1	14	S.

NOVEMBER.

d	h	m			°	′	
4	0	28	☿ in Sup. ☌ ☉				
5	15	10	☿ in ♉				
6	0	30	♀ ☌ ο Virginis	✶	0	0	
6	7	15	♃ ☌ γ¹ Virginis	✶	1	49	N.
9	2	45	♆ ☌ θ Hy. et Cra.	✶	1	25	S.
9	23	25	♂ ☌ ☾ - - -	♂	0	56	S.
10	19	36	♂ ☌ p Leonis	✶	1	46	S.
13	4	40	♃ ☌ ☾ - - -	♃	1	59	N.
15	18	33	☿ in Aphelion.				
16	6	24	♀ ☌ ☾ - - -	♀	4	42	N.
16	7	49	☿ ☌ ♄ - - -	☿	3	8	S.
17	10	15	♄ ☌ ☾ - - -	♄	6	16	N.
17	13	37	☿ ☌ ☾ - - -	☿	3	15	N.
18	2	24	♅ Stationary.				
23	13	29	♄ ☌ ☉				
24	16	46	♅ ☌ ☾ - - -	♅	1	25	N.
27	22	26	♂ ☌ χ Leonis	✶	0	48	S.
29	0	27	♀ ☌ ♄ - - -	♀	1	18	S.
30	17	9	♅ □ ☉				

DEC[1]

d	h	m	
6	5	17	♓
6	22	13	
7	8	48	
8	3	46	
8	12	19	
8	19	10	
10	8		

MEAN TIME.

DECEMBER.

d	h	m			°	′	
10	22	14	☿ ☌ ☾	- - -	☿	2	44 N.
11	2	19	♀ in ♑				
12	16	34	☿ ☌ σ Sagitt.	✳	1	17	S.
14	23	45	♄ ☌ ☾	- - -	♄	6	23 N.
16	12	0	♀ ☌ ☾	- - -	♀	4	46 N.
17	9	4	☿ greatest elong.		20	10	E.
18	2	15	♀ in Sup. ☌ ☉				
18	3	6	☿ ☌ ☾	- - -	☿	3	16 N.
20	10	19	♀ ☌ ☿	- - -	♀	10	0 N.
21	17	34	☉ enters ♑. Winter comm^{s}.				

DECEMBER.

d	h	m			°	′	
21	23	9	♅ ☌ ☾	- - -	♅	1	6 N.
23	3	42	☿ ☌ θ Virginis	✳	0	35	N.
24	20	4	☿ Stationary.				
25	4	46	☿ in ♐				
26	3	26	♅ ☌ λ Aquarii	✳	0	25	N.
27	0	0	♂ greatest Hel. Lat. N.				
27	10	39	♄ ☌ ψ Ophiuchi	✳	0	11	S.
29	1	38	♌ ☌ ☉, intens. of light				0·65
29	18	13	☿ in Perihelion.				
31	11	12	☉ in Perigee.				

SATURN'S RING.

ELEMENTS FOR DETERMINING THE GEOCENTRIC POSITION, MAGNITUDE, AND APPEARANCE OF SATURN'S RING.

Mean Noon.		*p*	*a*	*b*	*l*	*l′*
1838.		° ′	″	″	° ′	° ′
Jan.	1	+ 2 31·9	35·38	+14·37	+23 57·9	+23 58·0
Feb.	10	2 55·3	37·46	15·47	24 23·4	24 23·5
Mar.	22	2 58·7	40·00	16·49	24 20·7	24 20·6
May	1	2 42·5	41·74	16·93	23 55·7	23 55·6
June	10	2 19·1	41·49	16·49	23 24·9	23 24·7
July	20	2 6·0	39·47	15·56	23 13·0	23 13·0
Aug.	29	2 12·9	36·95	14·77	23 33·8	23 33·7
Oct.	8	2 38·1	35·01	14·41	24 18·6	24 18·7
Nov.	17	3 14·2	34·17	14·51	25 8·0	25 8·0
Dec.	27	3 51·3	34·61	15·03	25 44·6	25 44·7
—	31	+ 3 54·7	34·72	+15·11	+25 47·2	+25 47·3

p denotes the inclination of the Northern semi-minor axis of the Ring to the circle of Declination; + East, — West.

a the *major* axis of the Ring.

b the *minor* axis; + North surface visible,
— South surface visible.

l the elevation of the Earth above the plane of the Ring, as seen from Saturn; + North, — South.

l′ the elevation of the Sun above the plane of the Ring, as seen from Saturn; + North, — South.

TABLE,

SHOWING THE MEAN TIME OF THE GREATEST LIBRATION OF THE MOON'S APPARENT DISC.

	d	h	m	
Jan.	5	11	7	S. W.
	20	18	17	S. E.
Feb.	1	23	35	S. W.
	18	1	32	S. E.
Mar.	2	3	47	S. W.
	18	5	42	S. E.
	30	10	50	S. W.
Apr.	14	21	10	S. E.
	27	14	37	S. W.
May	11	9	58	S. E.
	25	9	55	N. W.
June	6	22	55	S. E.
	21	13	50	S. W.
July	4	8	22	S. E.
	17	22	10	S. W.
Aug.	1	6	9	S. E.
	13	19	35	S. W.
	29	10	25	S. E.
Sept.	10	15	23	S. W.
	26	16	44	N. E.
Oct.	8	20	4	N. W.
	24	19	0	N. E.
Nov.	6	2	31	N. W.
	21	2	49	N. E.
Dec.	4	5	13	N. W.
	17	5	33	N. E.
	31	20	47	N. W.

The Moon's Libration is here supposed to take place in the plane of her Orbit:—and by the time of the greatest Libration of her Apparent Disc is to be understood the instant at which, to an observer at the centre of the Earth, the variation of the Disc from its mean state has attained its maximum.

The right-hand column indicates the quadrant of the Moon's Disc in which the Libration takes place, and in which the greatest change of the Moon's surface will become visible.

TABLE,

SHOWING THE ILLUMINATED PORTION OF THE DISCS OF VENUS AND MARS.

1838.	VENUS.	MARS.
Jan. 15	0·369	0·997
Feb. 14	0·109	1·000
Mar. 15	0·037	0·999
Apr. 15	0·307	0·996
May 15	0·501	0·989
June 15	0·644	0·979
July 15	0·753	0·967
Aug. 15	0·845	0·951
Sept. 15	0·915	0·934
Oct. 15	0·963	0·917
Nov. 15	0·991	0·904
Dec. 15	1·000	0·903

The numbers given in this Table r
the versed sines of the illum
of the Discs, the apparent
Planets being considered as

MEAN TIME OF HIGH WATER AT LONDON BRIDGE,

Reckoning from Noon of each Day.

Day of the Month.	JANUARY.		FEBRUARY.		MARCH.		APRIL.		MAY.		JUNE	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1	5 46	18 13	6 44	19 6	5 32	17 52	6 38	19 4	7 13	19 46	8 41	2
2	6 38	19 2	7 30	19 58	6 13	18 35	7 36	20 18	8 25	21 7	9 44	2
3	7 25	19 48	8 31	21 10	6 58	19 26	9 6	21 51	9 48	22 24	10 43	2
4	8 12	20 40	9 55	22 43	8 1	20 42	10 33	23 12	10 56	23 26	11 37	
5	9 15	21 54	11 28	—	9 29	22 18	11 48	—	11 52	—	0 1	1
6	10 36	23 16	0 8	12 41	11 4	23 44	0 19	12 44	0 15	12 36	0 44	1
7	11 51	—	1 8	13 30	—	12 17	1 3	13 21	0 55	13 12	1 26	1
8	0 23	12 53	1 50	14 9	0 44	13 8	1 38	13 54	1 27	13 42	2 9	1
9	1 19	13 42	2 28	14 46	1 31	13 51	2 8	14 22	1 58	14 14	2 51	1
10	2 4	14 24	3 3	15 19	2 8	14 24	2 36	14 49	2 31	14 48	3 33	1
11	2 43	15 1	3 34	15 49	2 40	14 55	3 2	15 16	3 5	15 23	4 16	1
12	3 19	15 36	4 3	16 17	3 9	15 23	3 30	15 45	3 42	16 2	5 3	1
13	3 53	16 9	4 32	16 47	3 37	15 50	4 1	16 19	4 23	16 45	5 56	1
14	4 26	16 44	5 1	17 14	4 4	16 17	4 37	16 55	5 7	17 31	6 52	1
15	5 2	17 20	5 28	17 42	4 31	16 45	5 15	17 37	5 57	18 25	7 50	2
16	5 37	17 54	5 59	18 19	5 0	17 17	6 1	18 27	6 56	19 31	8 49	2
17	6 10	18 27	6 40	19 2	5 34	17 53	6 57	19 35	8 9	20 50	9 54	2
18	6 45	19 3	7 27	19 56	6 14	18 37	8 17	21 2	9 30	22 6	11 1	2
19	7 22	19 42	8 35	21 20	7 4	19 36	9 49	22 33	10 40	23 12	—	1
20	8 8	20 41	10 8	22 55	8 20	21 13	11 10	23 41	11 40	—	0 36	1
21	9 19	22 0	11 40	—	10 2	22 47	—	12 10	0 6	12 31	1 30	1
22	10 43	23 23	0 17	12 48	11 27	—	0 37	13 0	0 56	13 20	2 17	1
23	12 0	—	1 18	13 46	0 4	12 34	1 22	13 44	1 43	14 6	3 0	1
24	0 33	13 2	2 11	14 33	1 0	13 25	2 5	14 26	2 28	14 50	3 40	1
25	1 29	13 56	2 54	15 16	1 49	14 11	2 47	15 7	3 11	15 32	4 18	1
26	2 22	14 46	3 37	15 58	2 32	14 52	3 26	15 46	3 53	16 13	4 56	1
27	3 10	15 34	4 18	16 37	3 12	15 32	4 7	16 28	4 33	16 53	5 34	1
28	3 57	16 20	4 56	17 13	3 51	16 11	4 49	17 11	5 14	17 35	6 15	1
29	4 43	17 4	-	- -	4 30	16 49	5 33	17 56	5 58	18 23	6 57	1
30	5 25	17 45	-	- -	5 9	17 30	6 19	18 44	6 49	19 16	7 39	2
31	6 4	18 24	-	- -	5 52	18 14	-	- -	7 43	20 11	-	-

If the time of High Water be required, according to the *civil* mode of reckoning

1. *For the Morning Tide:*—With the day of the month *preceding* the given d take the time opposite thereto from the 2nd column of the month, and diminish it 12 hours.

2. *For the Afternoon Tide:*—With the given date, take the time opposite the from the 1st column of the month.

MEAN TIME OF HIGH WATER AT LONDON BRIDGE,

Reckoning from Noon of each Day.

Day of the Month.	JULY.		AUGUST.		SEPTEMBER.		OCTOBER.		NOVEMBER.		DECEMBER.	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	8 23	20 48	9 31	22 13	11 57	—	0 7	12 35	1 16	13 37	1 40	14 5
2	9 17	21 50	10 56	23 36	0 28	12 56	1 1	13 26	1 59	14 20	2 30	14 54
3	10 26	23 2	—	12 10	1 23	13 47	1 49	14 9	2 41	15 3	3 17	15 38
4	11 36	—	0 42	13 11	2 11	14 34	2 28	14 45	3 25	15 47	3 58	16 18
5	0 6	12 34	1 39	14 5	2 56	15 16	3 4	15 23	4 9	16 31	4 38	16 59
6	1 2	13 29	2 29	14 52	3 35	15 53	3 43	16 4	4 53	17 16	5 21	17 44
7	1 54	14 18	3 14	15 36	4 12	16 31	4 26	16 48	5 40	18 4	6 8	18 33
8	2 41	15 3	3 57	16 18	4 50	17 9	5 11	17 34	6 29	18 57	6 58	19 24
9	3 25	15 47	4 39	16 59	5 30	17 53	5 57	18 20	7 32	20 10	7 51	20 19
10	4 9	16 32	5 18	17 37	6 16	18 41	6 46	19 20	8 49	21 29	8 48	21 19
11	4 56	17 20	5 57	18 19	7 9	19 43	8 3	20 48	10 10	22 46	9 49	22 17
12	5 44	18 8	6 42	19 6	8 25	21 13	9 33	22 17	11 13	23 36	10 46	23 14
13	6 32	18 54	7 33	20 2	10 3	22 52	10 59	23 35	11 59	—	11 41	—
14	7 15	19 37	8 40	21 27	11 33	—	—	12 3	0 20	12 38	0 7	12 31
15	8 2	20 32	10 17	23 6	0 4	12 32	0 27	12 50	0 55	13 12	0 53	13 14
16	9 8	21 48	11 49	—	0 55	13 17	1 10	13 27	1 28	13 44	1 35	13 55
17	10 31	23 13	0 23	12 51	1 38	13 57	1 42	13 56	2 0	14 16	2 15	14 35
18	11 52	—	1 15	13 37	2 15	14 31	2 10	14 23	2 33	14 50	2 56	15 17
19	0 25	12 56	1 58	14 17	2 45	14 58	2 35	14 48	3 8	15 26	3 38	15 59
20	1 25	13 50	2 36	14 54	3 10	15 22	3 0	15 13	3 45	16 5	4 20	16 42
21	2 11	14 30	3 10	15 25	3 33	15 45	3 27	15 43	4 25	16 46	5 5	17 29
22	2 49	15 8	3 39	15 53	3 56	16 8	4 0	16 17	5 8	17 32	5 53	18 18
23	3 26	15 43	4 6	16 20	4 22	16 38	4 35	16 54	5 59	18 27	6 44	19 9
24	4 0	16 17	4 33	16 47	4 55	17 14	5 15	17 38	6 58	19 32	7 35	20 2
25	4 34	16 51	5 0	17 14	5 34	17 55	6 3	18 31	8 8	20 45	8 30	21 2
26	5 8	17 25	5 28	17 44	6 18	18 44	7 4	19 43	9 21	21 56	9 37	22 15
27	5 41	17 58	6 2	18 22	7 15	19 56	8 26	21 1[illegible]		58	10 54	23 30
28	6 14	18 30	6 43	19 8	8 43	21 32	9 55	22		55	—	12 2
29	6 47	19 4	7 38	20 16	10 17	22 59	11 10	23		22	0 33	13 4
30	7 23	19 46	9 1	21 49	11 36	—	—	1		15	1 33	13 5
31	8 15	20 50	10 38	23 22	- -	- -	0 31	1		-	2 20	14 4

Example:—Required the Mean Time of High [illegible] Bridge, for Morning and Afternoon of Jan. 16, 1838.

1. Opposite the day *preceding*, viz. 15, and in [illegible]er JANU. $17^h\ 20^m$, which, being diminished by 12^h, gives [illegible] f High in the Morning.

2. Opposite the given date, and in the [illegible], is which is the Time of High Water in the Aft[illegible]

TIME OF HIGH WATER, ON THE FULL AND CHANGE OF THE MOO
AT THE UNDERMENTIONED PORTS AND PLACES.

PLACE.	SITUATION.	Time of High Water. h m
Aberdeen Bar	Scotland	1 12
Aberdovy	Wales	7 30
Aberystwith	Wales	7 30
Achill Head	Ireland	6 0
Agnes (St.)	Scilly Isles	4 10
Air Point	Isle of Man	10 30
Aldborough	England	10 45
Alderney Pier	English Channel	6 45
Alne River	England	2 45
Amlwick Port	Anglesea	10 30
Antwerp	Netherlands	4 25
Arran Isle	Scotland	11 15
Arundel Bar	England	11 15
Balta	Shetland	3 0
Baltimore	Ireland	3 45
Banff	Scotland	11 30
Bantry Bay	Ireland	3 46
Barmouth	Wales	7 55
Barnstaple Bar	England	5 30
Beachy (on Shore)	England	10 15
Beachy (Offing)	England	11 0
Beaumaris	Wales	10 15
Belfast	Ireland	10 5
Berwick	England	2 18
Blakeney Harbour	England	6 50
Blythe	England	2 45
Bolt Head	England	5 55
Boston	England	7 15
Boulogne	France	10 50
Brassa Sound	Shetland	10 0
Bree Bank	North Sea	3 30
Brest Harbour	France	3 48
Bridgewater	England	6 45
Bridlington	England	4 30
Bridport	England	6 0
Brighton	England	10 5
Brielle	Netherlands	3 0
Bristol	England	6 45
Brouwershaven	Netherlands	2 0
Buchan Ness	Scotland	12 0
Burnt Island	Scotland	2 30
Cairston	Orkneys	9 0
Calais	France	11 30
Caldy Island	W. C. of England	6 0
Calf of Man	St. Geo. Channel	10 30
Cancale Bay	France	6 0
Cantire (Mull)	Scotland	9 0
Cardigan Bar	Wales	7 0
Caermarthen Bar	Wales	6 10
Carnarvon Bar	Wales	9 0
Chatham	England	
Cherbourg	France	
Chester Bar	England	
Chichester Harbour	England	
Christchurch Harbour	England	
Clear Cape	Ireland	
Cork Harbour	Ireland	
Cornwall Cape	England	
Cowes	Isle of Wight	10
Cromartie	Scotland	11
Cuckold's Point	River Thames	1
Cuxhaven	Germany	1
Dartmouth Harbour	England	6
Deal	England	11
Dee (River)	Scotland	0
Dingle Bay	Ireland	3
Donaghadee Pier	Ireland	9
Donegal Bar	Ireland	5
Douglas's Harbour	Isle of Man	10
Dover Pier	England	11
Downing's Bay / Sheephaven	Ireland	
Downs	England	1
Dublin Bar	Ireland	1
Dudgeon Lights	North Sea	
Dunbar	Scotland	
Duncansby Head	Scotland	
Dundalk Bay	Ireland	
Dundee	Scotland	
Dungarvon	Ireland	
Dungeness	England	
Dunkirk	France	
Eddystone	English Chan.	
Exmouth Bar	England	
Eyemouth	Scotland	
Falmouth	England	
Flamboro' Head	England	
Flatholm	England	
Flats (Kentish)	England	
Flushing	Netherlands	
Foreland (North)	England	
Foreland (South)	England	
Fowey	England	
Galloper	River Thames	
Galloway (Mull)	Scotland	
Galway Bay	Ireland	
Goeree (West Gat.)	Holland	
Goodwyn (Back of)	Downs	
Gravelines	France	

ME OF HIGH WATER, ON THE FULL AND CHANGE OF THE MOON, AT THE UNDERMENTIONED PORTS AND PLACES.

PLACE.	SITUATION.	Time of High Water. h m
esend - -	England - -	1 30
nock - -	W. C. of Scotland	11 45
nsey Pier -	English Channel	6 30
leet - -	River Thames -	12 0
lepool - -	England - -	3 45
vich - -	England - -	11 30
ings - -	England - -	10 36
re de Grace	France - -	10 30
n's (St.) -	England - -	11 0
goland - -	German Ocean -	11 0
evoetsluis -	Holland - - -	2 0
head Bay -	Wales - - -	10 0
n Point -	Jutland - -	12 0
th Harbour	Ireland - - -	11 8
- - -	England - -	6 0
ber River -	England - -	5 30
ich - -	England - -	12 0
de Bas - -	France - - -	3 17
y (St. Aubin's)	English Channel	6 10
nare River	Ireland - - -	3 30
ish Knock -	River Thames -	11 30
's Road -	Bristol Channel -	6 45
ale Harbour	Ireland - - -	4 30
cudbright -	Scotland - -	11 15
l's End -	England - -	4 30
n Pier - -	Scotland - -	2 20
vick Harbour	Shetland - -	9 45
is Islands -	Scotland - -	6 0
rpool Dock	England - -	11 22
lon Bridge -	River Thames -	2 7
gh Carlingford	Ireland - - -	11 0
gate Pier -	England - -	11 15
ord Haven Ent.	Wales - - -	5 45
trose - -	Scotland - -	1 43
aix - - -	N. C. of France	5 15
nt's Bay -	England - -	4 40
lles Point -	Isle of Wight -	9 45
castle - -	England - -	4 0
port - -	Wales - - -	6 45
port - -	France - - -	11 15
Light -	River Thames -	1 9
rdness - -	England - -	10 40
ney Isles -	Scotland - -	10 30
nd - - -	Flanders - -	0 10
broke Dock Yd.	Wales - - -	6 4
land Frith -	Scotland - -	10 30
ance - -	England - -	4 30

PLACE.	SITUATION.	Time of High Water. h m
Plymouth Dock Yard	England - -	5 33
Portland Race - -	England - -	9 15
Portland Road - -	England - -	6 15
Port Patrick - -	Scotland - -	11 0
Portsmouth Dock Yd.	England - -	11 40
Rathlin I., Church Bay	N. C. of Irel.	9 0
Ramsgate Harbour	England - -	11 46
Rye Harbour - -	England - -	10 40
Saltees - - - -	Ireland - -	5 40
Scarborough - -	England - -	4 25
Scilly Islands - -	England - -	4 10
Seaford - - -	England - -	10 15
Selsea Harbour -	England - -	11 15
Shannon Mouth -	Ireland - -	3 45
Sheerness Dock Yard	England - -	0 39
Shields - - - -	England - -	3 0
Skerries - - -	Ireland - -	4 45
Sligo Bay - - -	Ireland - -	6 45
Solebay - - -	England - -	10 30
Southampton - -	England - -	11 40
Spithead - - -	England - -	9 30
Spurn Point - -	England - -	5 20
St. Ives - - -	England - -	4 30
St. Malo - - -	France - -	6 0
Stromness - - -	Orkneys - -	10 30
Sunderland - -	England - -	3 0
Swansea Bay - -	Wales - -	5 56
Swin - - - -	River Thames	12 0
Tay Bar - - -	Scotland - -	1 45
Tees River - -	England - -	3 30
Terschelling West	Holland - -	8 40
Texel, Heder Road E. Stream -	Holland - -	9 0
Torbay - - - -	England - -	6 0
Tralee Bay - -	Ireland - -	3 45
Tynemouth Bar -	England - -	2 50
Waterford Harbour	Ireland - -	5 50
Wexford Harbour -	Ireland - -	7 30
Weymouth - -	England -	10
Whitby - - -	England -	5
Wicklow - - -	Ireland -	0
Wisbeach - - -	Eng	10
Wranger Oog - -		9
Yarmouth Roads -		10
Yarmouth Sands -		10
Yorkshire Coast		0
Youghall - -		0

TABLE,

SHOWING THE CORRECTION REQUIRED ON ACCOUNT O SECOND DIFFERENCES,

In finding the Greenwich Time corresponding to a reduced Lunar Distan

Arguments:—Approximate Interval and Difference of Proportional Logarithr

Approximate Interval.		Difference of the Proportional Logarithms in the Ephemeri																			
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
h m	h m	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
0 0	3 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 10	2 50	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3
0 20	2 40	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
0 30	2 30	0	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
0 40	2 20	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9
0 50	2 10	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10
1 0	2 0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
1 10	1 50	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	11	11	12
1 20	1 40	1	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	12	12
1 30	1 30	1	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12

		Difference of the Proportional Logarithms in the Ephemeri																			
		46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84
h m	h m	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
0 0	3 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 10	2 50	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6
0 20	2 40	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10
0 30	2 30	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14
0 40	2 20	10	10	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	18
0 50	2 10	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21
1 0	2 0	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	23
1 10	1 50	14	14	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25
1 20	1 40	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26
1 30	1 30	14	15	16	16	17	18	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	24	25	25	26

The Correction given in this Table is to be *added* to the approximate Greenv Time when the Proportional Logarithms in the Ephemeris are *decreasing*, *subtracted* when they are *increasing*.

TABLES FOR DETERMINING THE LATITUDE BY OBSERVATIONS OF THE POLE STAR OUT OF THE MERIDIAN.

TABLE I.

Containing the *First* Correction.

Argument:—Sidereal Time of Observation.

Sidereal Time.	Correction.	Sidereal Time.	Sidereal Time.	Correction.	Sidereal Time.
h m	° ′ ″	h m	h m	° ′ ″	h m
0 0	− 1 29 44 +	12 0	6 0	− 0 24 48 +	18 0
10	1 30 44	10	10	0 20 52	10
20	1 31 33	20	20	0 16 53	20
30	1 32 12	30	30	0 12 53	30
40	1 32 41	40	40	0 8 51	40
50	1 32 59	50	50	0 4 47	50
1 0	1 33 6	13 0	7 0	− 0 0 44 +	19 0
10	1 33 2	10	10	+ 0 3 20 −	10
20	1 32 48	20	20	0 7 23	20
30	1 32 24	30	30	0 11 26	30
40	1 31 49	40	40	0 15 27	40
50	1 31 3	50	50	0 19 26	50
2 0	1 30 7	14 0	8 0	0 23 23	20 0
10	1 29 1	10	10	0 27 18	10
20	1 27 44	20	20	0 31 9	20
30	1 26 17	30	30	0 34 57	30
40	1 24 41	40	40	0 38 41	40
50	1 22 55	50	50	0 42 20	50
3 0	1 20 59	15 0	9 0	0 45 55	21 0
10	1 18 55	10	10	0 49 24	10
20	1 16 41	20	20	0 52 48	20
30	1 14 18	30	30	0 56 6	30
40	1 11 47	40	40	0 59 17	40
50	1 9 9	50	50	1 2 21	50
4 0	1 6 21	16 0	10 0	1 5 19	22 0
10	1 3 26	10	10	1 8 9	10
20	1 0 24	20	20	1 [illegible]	20
30	0 57 15	30	30		30
40	0 54 0	40			40
50	0 50 38	50			50
5 0	0 47 11	17 0	11		23 0
10	0 43 38	10			10
20	0 40 0	20			20
30	0 36 18	30			30
40	0 32 32	40			40
50	0 28 42	50			50
6 0	− 0 24 48 +	18			0

TABLE II.

Containing the *Second* Correction, (*always to be added.*)

Arguments:—Sidereal Time and Approximate Latitude.

Sidereal Time.	Approximate Latitude. 0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	Sidereal Time.
h m	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h m
0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 3	0 3	0 4	12 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	30
2 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	14 0
30	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	30
3 0	0 0	0 2	0 3	0 5	0 7	0 9	0 11	0 13	15 0
30	0 0	0 2	0 5	0 7	0 10	0 12	0 16	0 19	30
4 0	0 0	0 3	0 7	0 10	0 14	0 17	0 21	0 26	16 0
30	0 0	0 4	0 8	0 13	0 17	0 22	0 27	0 33	30
5 0	0 0	0 5	0 10	0 15	0 20	0 26	0 32	0 39	17 0
30	0 0	0 6	0 11	0 17	0 23	0 30	0 37	0 45	30
6 0	0 0	0 6	0 12	0 19	0 26	0 33	0 41	0 49	18 0
30	0 0	0 6	0 13	0 20	0 27	0 35	0 43	0 51	30
7 0	0 0	0 7	0 13	0 20	0 28	0 35	0 44	0 53	19 0
30	0 0	0 7	0 13	0 20	0 27	0 35	0 43	0 52	30
8 0	0 0	0 6	0 12	0 19	0 26	0 33	0 41	0 50	20 0
30	0 0	0 6	0 11	0 17	0 24	0 30	0 38	0 45	30
9 0	0 0	0 5	0 10	0 15	0 21	0 27	0 33	0 40	21 0
30	0 0	0 4	0 8	0 13	0 18	0 22	0 28	0 34	30
10 0	0 0	0 3	0 7	0 10	0 14	0 18	0 22	0 27	22 0
30	0 0	0 3	0 5	0 8	0 10	0 13	0 17	0 20	30
11 0	0 0	0 2	0 3	0 5	0 7	0 9	0 11	0 14	23 0
30	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 7	0 8	30
12 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 3	0 3	0 4	24 0

TABLE III. (*for* 1838.)

Containing the *Third* Correction, (*always to be added.*)

Arguments:—Sidereal Time and Date.

Sidereal Time.	Jan. 1.	Feb. 1.	March 1.	April 1.	May 1.	June 1.	July 1.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	1 7	1 4	0 57	0 48	0 40	0 36	0 38
2	1 12	1 14	1 11	1 3	0 54	0 47	0 44
4	1 15	1 21	1 23	1 19	1 10	1 1	0 54
6	1 13	1 22	1 28	1 29	1 24	1 15	1 6
8	1 8	1 18	1 26	1 31	1 31	1 25	1 16
10	1 1	1 8	1 16	1 25	1 29	1 28	1 22
12	0 53	0 56	1 3	1 12	1 20	1 24	1 22
14	0 48	0 46	0 49	0 57	1 6	1 13	1 16
16	0 45	0 39	0 37	0 41	0 50	0 59	1 6
18	0 47	0 38	0 32	0 31	0 36	0 45	0 54
20	0 52	0 42	0 34	0 29	0 29	0 35	0 44
22	0 59	0 52	0 44	0 35	0 31	0 32	0 38
24	1 7	1 4	0 57	0 48	0 40	0 36	0 38

TABLE II.

Containing the *Second* Correction, (*always to be added.*)

Arguments:—Sidereal Time and Approximate Latitude.

Sidereal Time.	Approximate Latitude.								Sidereal Time.
	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	
h m	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h m
0 0	0 4	0 5	0 5	0 6	0 8	0 9	0 12	0 15	12 0
30	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	0 3	30
2 0	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 10	0 13	14 0
30	0 7	0 9	0 11	0 13	0 15	0 18	0 23	0 29	30
3 0	0 13	0 15	0 18	0 22	0 26	0 32	0 39	0 51	15 0
30	0 19	0 23	0 27	0 33	0 39	0 48	0 59	1 15	30
4 0	0 26	0 31	0 37	0 44	0 53	1 4	1 20	1 42	16 0
30	0 33	0 39	0 47	0 56	1 7	1 21	1 41	2 9	30
5 0	0 39	0 47	0 56	1 7	1 20	1 37	2 1	2 34	17 0
30	0 45	0 54	1 4	1 16	1 32	1 51	2 17	2 56	30
6 0	0 49	0 59	1 10	1 24	1 40	2 2	2 31	3 13	18 0
30	0 51	1 2	1 14	1 28	1 46	2 9	2 39	3 24	30
7 0	0 53	1 3	1 16	1 30	1 48	2 11	2 42	3 28	19 0
30	0 52	1 3	1 14	1 29	1 46	2 9	2 40	3 25	30
8 0	0 50	0 59	1 11	1 24	1 41	2 3	2 32	3 15	20 0
30	0 45	0 55	1 5	1 17	1 33	1 53	2 19	2 59	30
9 0	0 40	0 48	0 57	1 8	1 22	1 40	2 3	2 37	21 0
30	0 34	0 40	0 48	0 57	1 9	1 23	1 43	2 12	30
10 0	0 27	0 32	0 38	0 46	0 55	1 7	1 22	1 46	22 0
30	0 20	0 24	0 29	0 34	0 41	0 50	1 1	1 19	30
11 0	0 14	0 16	0 19	0 23	0 28	0 34	0 42	0 53	23 0
30	0 8	0 10	0 12	0 14	0 16	0 20	0 25	0 32	30
12 0	0 4	0 5	0 5	0 6	0 8	0 9	0 12	0 15	24 0

TABLE III. (*for* 1838.)

Containing the *Third* Correction, (*always to be added.*)

Arguments:—Sidereal Time and Date.

Sidereal Time.	July 1.	Aug. 1.	Sept. 1.	Oct. 1.	Nov. 1.	Dec. 1.	Dec. 31.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	0 38	0 44	0 55	1 7	1 18	1 26	1 29
2	0 44	0 45	0 52	1 1	1 13	1 24	1 31
4	0 54	0 50	0 51	0 56	55	1 15	1 25
6	1 6	0 57	0 52	0 5	55	1 2	1 12
8	1 16	1 6	0 56	0 4	17	0 49	0 55
10	1 22	1 12	1	0	2	0 38	0 40
12	1 22	1 16	5	0	2	0 34	0 31
14	1 16	1 15	8	0	1	0 36	0 29
16	1 6	1 10	9	1	1	0 45	0 35
18	0 54	1 5	8	1	0	0 58	0 48
20	0 44	0 5	4	1		1 11	1 5
22	0 38	0	59	1		1 22	1 20
24	0 38	0	55	1		1 26	1 29

TABLE

For converting INTERVALS of MEAN SOLAR Time into Equivalent INTERVALS of SIDEREAL Time.

HOURS.		MINUTES.				SECONDS.			
Hours of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Minutes of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Minutes of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.
	h m s		m s		m s		s		s
1	1 0 9·8565	1	1 0·1643	31	31 5·0925	1	1·0027	31	31·1
2	2 0 19·7130	2	2 0·3286	32	32 5·2568	2	2·0055	32	32·1
3	3 0 29·5694	3	3 0·4928	33	33 5·4211	3	3·0082	33	33·1
4	4 0 39·4259	4	4 0·6571	34	34 5·5853	4	4·0110	34	34·1
5	5 0 49·2824	5	5 0·8214	35	35 5·7496	5	5·0137	35	35·1
6	6 0 59·1388	6	6 0·9857	36	36 5·9139	6	6·0164	36	36·1
7	7 1 8·9953	7	7 1·1499	37	37 6·0782	7	7·0192	37	37·1
8	8 1 18·8518	8	8 1·3142	38	38 6·2424	8	8·0219	38	38·1
9	9 1 28·7083	9	9 1·4785	39	39 6·4067	9	9·0246	39	39·1
10	10 1 38·5647	10	10 1·6428	40	40 6·5710	10	10·0274	40	40·1
11	11 1 48·4212	11	11 1·8070	41	41 6·7353	11	11·0301	41	41·1
12	12 1 58·2777	12	12 1·9713	42	42 6·8995	12	12·0329	42	42·1
13	13 2 8·1342	13	13 2·1356	43	43 7·0638	13	13·0356	43	43·1
14	14 2 17·9906	14	14 2·2998	44	44 7·2281	14	14·0383	44	44·1
15	15 2 27·8471	15	15 2·4641	45	45 7·3924	15	15·0411	45	45·1
16	16 2 37·7036	16	16 2·6284	46	46 7·5566	16	16·0438	46	46·1
17	17 2 47·5600	17	17 2·7927	47	47 7·7209	17	17·0465	47	47·1
18	18 2 57·4165	18	18 2·9569	48	48 7·8852	18	18·0493	48	48·1
19	19 3 7·2730	19	19 3·1212	49	49 8·0495	19	19·0520	49	49·1
20	20 3 17·1295	20	20 3·2855	50	50 8·2137	20	20·0548	50	50·1
21	21 3 26·9859	21	21 3·4498	51	51 8·3780	21	21·0575	51	51·1
22	22 3 36·8424	22	22 3·6140	52	52 8·5423	22	22·0602	52	52·1
23	23 3 46·6989	23	23 3·7783	53	53 8·7066	23	23·0630	53	53·1
24	24 3 56·5554	24	24 3·9426	54	54 8·8708	24	24·0657	54	54·1
		25	25 4·1069	55	55 9·0351	25	25·0685	55	55·1
		26	26 4·2711	56	56 9·1994	26	26·0712	56	56·1
		27	27 4·4354	57	57 9·3637	27	27·0739	57	57·1
		28	28 4·5997	58	58 9·5279	28	28·0767	58	58·1
		29	29 4·7640	59	59 9·6922	29	29·0794	59	59·1
		30	30 4·9282	60	60 9·8565	30	30·0821	60	60·1

TABLE

For converting Intervals of Mean Solar Time into Equivalent Intervals of Sidereal Time.

FRACTIONS OF SECONDS.

Fractions of Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Fractions of Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Fractions of Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.
	s		s		s
0 ·01	0 ·01003	0 ·34	0 ·34093	0 ·67	0 ·67183
0 ·02	0 ·02006	0 ·35	0 ·35096	0 ·68	0 ·68186
0 ·03	0 ·03008	0 ·36	0 ·36099	0 ·69	0 ·69189
0 ·04	0 ·04011	0 ·37	0 ·37101	0 ·70	0 ·70192
0 ·05	0 ·05014	0 ·38	0 ·38104	0 ·71	0 ·71194
0 ·06	0 ·06016	0 ·39	0 ·39107	0 ·72	0 ·72197
0 ·07	0 ·07019	0 ·40	0 ·40110	0 ·73	0 ·73200
0 ·08	0 ·08022	0 ·41	0 ·41112	0 ·74	0 ·74203
0 ·09	0 ·09025	0 ·42	0 ·42115	0 ·75	0 ·75205
0 ·10	0 ·10027	0 ·43	0 ·43118	0 ·76	0 ·76208
0 ·11	0 ·11030	0 ·44	0 ·44120	0 ·77	0 ·77211
0 ·12	0 ·12033	0 ·45	0 ·45123	0 ·78	0 ·78214
0 ·13	0 ·13036	0 ·46	0 ·46126	0 ·79	0 ·79216
0 ·14	0 ·14038	0 ·47	0 ·47129	0 ·80	0 ·80219
0 ·15	0 ·15041	0 ·48	0 ·48131	0 ·81	0 ·81222
0 ·16	0 ·16044	0 ·49	0 ·49134	0 ·82	0 ·82225
0 ·17	0 ·17047	0 ·50	0 ·50137	0 ·83	0 ·83227
0 ·18	0 ·18049	0 ·51	0 ·51140	0 ·84	0 ·84230
0 ·19	0 ·19052	0 ·52	0 ·52142	0 ·85	0 ·85233
0 ·20	0 ·20055	0 ·53	0 ·53145	0 ·86	0 ·86235
0 ·21	0 ·21057	0 ·54	0 ·54148	0 ·87	0 ·87238
0 ·22	0 ·22060	0 ·55	0 ·55151	0 ·88	0 ·88241
0 ·23	0 ·23063	0 ·56	0 ·56153	0 ·89	0 ·89244
0 ·24	0 ·24066	0 ·57	0 ·57156	0 ·90	0 ·90246
0 ·25	0 ·25068	0 ·58	0 ·58159	0 ·91	0 ·91249
0 ·26	0 ·26071	0 ·59	0 ·59162	0 ·92	0 ·92252
0 ·27	0 ·27074	0 ·60	0 ·60164		
0 ·28	0 ·28077	0 ·61	0 ·6116		
0 ·29	0 ·29079	0 ·62	0 ·6217		
0 ·30	0 ·30082	0 ·63	0 ·6317		
0 ·31	0 ·31085	0 ·64	0 ·64		
0 ·32	0 ·32088	0 ·65			
0 ·33	0 ·33090	0 ·			

This Table is useful for the conversion of Mean Solar into Sidereal Time.

Sidereal Time *required* = Sidereal Time at the *preceding* Mean Noon + the Equivalent to the *given* Mean Time.

Example.—To convert $2^h\ 22^m\ 25{\cdot}62$ Mean Time at Greenwich, Jan. 2, 1838, into Sidereal Time.

		h	m	s
Sidereal Time at the *preceding* Mean Noon, viz. January 2 - - - - - -		18	46	42·11
For Mean Intervals.	$2^h\ 0^m\ 0^s$	2	0	19·71
	22 0	22	3	3·61
	25		25	07
	0·62			0·62
The Table gives the Equivalent Sidereal Intervals,				
The Sum is the Sidereal Time required,		21	9	31·12

TABLE

For converting INTERVALS of SIDEREAL Time into Equivalent INTERVALS of MEAN SOLAR Time.

HOURS.		MINUTES.				SECONDS.			
Hours of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Minutes of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Minutes of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.
	h m s		m s		m s		s		s
1	0 59 50·1704	1	0 59·8362	31	30 54·9214	1	0·9973	31	30·9154
2	1 59 40·3409	2	1 59·6723	32	31 54·7576	2	1·9945	32	31·9126
3	2 59 30·5113	3	2 59·5085	33	32 54·5937	3	2·9918	33	32·9099
4	3 59 20·6818	4	3 59·3447	34	33 54·4299	4	3·9891	34	33·9072
5	4 59 10·8522	5	4 59·1809	35	34 54·2661	5	4·9864	35	34·9045
6	5 59 1·0226	6	5 59·0170	36	35 54·1023	6	5·9836	36	35·9017
7	6 58 51·1931	7	6 58·8532	37	36 53·9384	7	6·9809	37	36·8990
8	7 58 41·3635	8	7 58·6894	38	37 53·7746	8	7·9782	38	37·8963
9	8 58 31·5340	9	8 58·5256	39	38 53·6108	9	8·9754	39	38·8935
10	9 58 21·7044	10	9 58·3617	40	39 53·4470	10	9·9727	40	39·8908
11	10 58 11·8748	11	10 58·1979	41	40 53·2831	11	10·9700	41	40·8881
12	11 58 2·0453	12	11 58·0341	42	41 53·1193	12	11·9672	42	41·8853
13	12 57 52·2157	13	12 57·8703	43	42 52·9555	13	12·9645	43	42·8826
14	13 57 42·3862	14	13 57·7064	44	43 52·7917	14	13·9618	44	43·8799
15	14 57 32·5566	15	14 57·5426	45	44 52·6278	15	14·9591	45	44·8772
16	15 57 22·7270	16	15 57·3788	46	45 52·4640	16	15·9563	46	45·8744
17	16 57 12·8975	17	16 57·2150	47	46 52·3002	17	16·9536	47	46·8717
18	17 57 3·0679	18	17 57·0511	48	47 52·1364	18	17·9509	48	47·8690
19	18 56 53·2384	19	18 56·8873	49	48 51·9725	19	18·9481	49	48·8662
20	19 56 43·4088	20	19 56·7235	50	49 51·8087	20	19·9454	50	49·8635
21	20 56 33·5792	21	20 56·5597	51	50 51·6449	21	20·9427	51	50·8608
22	21 56 23·7497	22	21 56·3958	52	51 51·4810	22	21·9399	52	51·8580
23	22 56 13·9201	23	22 56·2320	53	52 51·3172	23	22·9372	53	52·8553
24	23 56 4·0906	24	23 56·0682	54	53 51·1534	24	23·9345	54	53·8526
		25	24 55·9044	55	54 50·9896	25	24·9318	55	54·8499
		26	25 55·7405	56	55 50·8257	26	25·9290	56	55·8471
		27	26 55·5767	57	56 50·6619	27	26·9263	57	56·8444
		28	27 55·4129	58	57 50·4981	28	27·9236	58	57·8417
		29	28 55·2490	59	58 50·3343	29	28·9208	59	58·8389
		30	29 55·0852	60	59 50·1704	30	29·9181	60	59·8362

TABLE

For converting INTERVALS of SIDEREAL Time into Equivalent INTERVALS of MEAN SOLAR Time.

FRACTIONS OF SECONDS.

Fractions of Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Fractions of Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Fractions of Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.
	s		s		s
0·01	0·00997	0·34	0·33907	0·67	0·66817
0·02	0·01995	0·35	0·34904	0·68	0·67814
0·03	0·02992	0·36	0·35902	0·69	0·68812
0·04	0·03989	0·37	0·36899	0·70	0·69809
0·05	0·04986	0·38	0·37896	0·71	0·70806
0·06	0·05984	0·39	0·38894	0·72	0·71803
0·07	0·06981	0·40	0·39891	0·73	0·72801
0·08	0·07978	0·41	0·40888	0·74	0·73798
0·09	0·08975	0·42	0·41885	0·75	0·74795
0·10	0·09973	0·43	0·42883	0·76	0·75793
0·11	0·10970	0·44	0·43880	0·77	0·76790
0·12	0·11967	0·45	0·44877	0·78	0·77787
0·13	0·12965	0·46	0·45874	0·79	0·78784
0·14	0·13962	0·47	0·46872	0·80	0·79782
0·15	0·14959	0·48	0·47869	0·81	0·80779
0·16	0·15956	0·49	0·48866	0·82	0·81776
0·17	0·16954	0·50	0·49864	0·83	0·82773
0·18	0·17951	0·51	0·50861	0·84	0·83771
0·19	0·18948	0·52	0·51858	0·85	0·84768
0·20	0·19945	0·53	0·52855	0·86	0·85765
0·21	0·20943	0·54	0·53853	0·87	0·86762
0·22	0·21940	0·55	0·54850	0·88	0·87760
0·23	0·22937	0·56	0·55847	0·89	0·88757
0·24	0·23934	0·57	0·56844	0·90	0·89754
0·25	0·24932	0·58	0·57842	0·91	0·90752
0·26	0·25929	0·59	0·58839	0·92	0·91749
0·27	0·26926	0·60	0·59836	0·93	0·92746
0·28	0·27924	0·61	0·60833	0·94	0·93743
0·29	0·28921	0·62	0·61831	0·95	0·94741
0·30	0·29918	0·63	0·62828	0·96	0·95738
0·31	0·30915	0·64	0·63825	0·97	0·96735
0·32	0·31913	0·65	0·64823	0·98	0·97732
0·33	0·32910	0·66	0·65820	0·99	0·98730

This TABLE is useful for the conversion of SIDEREAL into MEAN SOLAR Time.

Mean Solar Time *required* = Mean Time at the *preceding* Sidereal Noon + the Equivalent to the *given* Sidereal Time.

EXAMPLE.—To convert $21^h\ 9^m\ 31^s{\cdot}12$ Sidereal Time at Greenwich, Jan. 2, 1838, into Mean Time.

Mean Time at the *preceding* Sidereal Noon, viz. - - - - - January		$1^d\ 5^h\ 16^m\ 22^s{\cdot}47$	
For Sidereal Intervals.	$21^h\ 0^m\ 0^s$	$20\ 56\ 33{\cdot}58$	The Table gives the Equivalent Mean Intervals,
	$9\ 0$	$8\ 58{\cdot}53$	
	31	$30{\cdot}92$	
	$0{\cdot}12$	$\cdot12$	
The Sum is the Mean Time required, Jan. 2		$2\ 22\ 25{\cdot}62$	

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

The Longitudes are reckoned from the Meridian of Greenwich.
North Latitudes and *West* Longitudes are indicated by the sign +:
South Latitudes and *East* Longitudes by the sign —.

ABERDEEN	(Marischal College.)	
	Lat. + 57° 8′ 57″·8	*Ast. Nach.* vol. x. page 211.
	Long. + 0ʰ 8ᵐ 22ˢ·78	
ABO	Lat. + 60° 26′ 57″	*Argelander's Observations*, page 21, and vol. ii. pages 25
	Long. — 1ʰ 29ᵐ 8ˢ·8	*Ast. Nach.* vol. ix. page 264.
ALTONA	(Prof. Schumacher.)	
	Lat. + 53° 32′ 45″	*Gauss on the Latitudes of Göttingen and Altona*, page 71. (Göttingen, 18
	Long. — 0ʰ 39ᵐ 46ˢ·6	*Ast. Nach.* vol. viii. page 132
ARMAGH	Lat. + 54° 21′ 12″·7	Communicated by the Rev
	Long. + 0ʰ 26ᵐ 35ˢ·5	Robinson.
BEDFORD	(Capt. Smyth, R.N.)	
	Lat. + 52° 8′ 27″·6	*Mem. Ast. Soc.* vol. v. page 3
	Long. + 0ʰ 1ᵐ 51ˢ·97	
BERLIN	Lat. + 52° 31′ 13″·5	*Berliner Astron. Jahrbuch* 1833, page 249.
	Long. — 0ʰ 53ᵐ 35ˢ·5	
BIGGLESWADE	(Mr. Maclear.)	
	Lat. + 52° 5′ 25″	*Mem. Ast. Soc.* vol. v. page 3
	Long. + 0ʰ 1ᵐ 3ˢ·5	
BREMEN	(Dr. Olbers.)	
	Lat. + 53° 4′ 36″	*Ast. Nach.* vol. i. page 240.
	Long. — 0ʰ 35ᵐ 15ˢ·9	This is the mean of the res given in *Ast. Nach.* vol. i. page 240; vol. iv. p 392; vol. v. page 247; vol. viii. pages 131 and 2
BUDA	(Ofen.)	
	Lat. + 47° 29′ 12″·2	*Zeitschrift für Astronomie*, vol. page 70; and *Mem. Ast. Soc.* vol. i. page 280
	Long. — 1ʰ 16ᵐ 12ˢ·7	*Zach's Correspond. Astron.* vol. page 263; and *Zeitschrift für Astronomie*, vol. page 507.
BUSHEY HEATH	(Colonel Beaufoy.)	
	Lat. + 51° 37′ 44″·3	*Mem. Ast. Soc.* vol. ii. page 12
	Long. + 0ʰ 1ᵐ 20ˢ·93	

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

AMBRIDGE - - -	Lat. + 52° 12′ 50″·7	*Airy's Observations*, vol. i. page 87.
	Long. — 0ʰ 0ᵐ 23ˢ·54	*Trans. Camb. Phil. Soc.* 1828. (*Airy on the Long. of the Cambridge Observatory.*)
APE OF GOOD HOPE -	Lat. — 33° 56′ 3″	*Mem. Roy. Ast. Soc.* vol. vi. page 130.
	Long. — 1ʰ 13ᵐ 55ˢ·0	Communicated by Mr. Henderson.
HRISTIANA - - -	Lat. + 59° 54′ 5″	*Ast. Nach.* vol. vi. page 148.
	Long. — 0ʰ 42ᵐ 59ˢ·8	*Ast. Nach.* vol. v. page 382.
OPENHAGEN - - -	(University.)	
	Lat. + 55° 40′ 53″	*Ast. Nach.* vol. v. page 366.
	Long. — 0ʰ 50ᵐ 19ˢ·8	*Ast. Nach.* vol. ix. page 164.
RACOW - - - -	Lat. + 50° 3′ 49″·7	*Ast. Nach.* vol. viii. page 176; and vol. x. page 228.
	Long. — 1ʰ 19ᵐ 52ˢ·45	*Ast. Nach.* vol. x. page 232.
ORPAT - - - -	Lat. + 58° 22′ 47″	*Struve's Astronom. Observations*, vol. vi. page 60.
	Long. — 1ʰ 46ᵐ 55ˢ	*Bessel's Tabulæ Regiomontanæ*, page 2.
UBLIN - - - -	Lat. + 53° 23′ 13″	*Ast. Nach.* vol. x. page 274.
	Long. + 0ʰ 25ᵐ 22ˢ	
DINBURGH - - -	Lat. + 55° 57′ 20″	*Mem. Ast. Soc.* vol. iv. page 568.
	Long. + 0ʰ 12ᵐ 43ˢ·6	
LORENCE - - - -	(St. Giovanni.)	
	Lat. + 43° 46′ 41″·4	*Zach's Correspondance Astronomique*, vol. i. pages 1 to 14.
	Long. — 0ʰ 45ᵐ 3ˢ·6	
ENEVA - - - -	Lat. + 46° 11′ 59″·4	*Mémoire sur une nouvelle détermination sur la Latitude de Genève.* By M. Gautier. (Genève, 1830.)
	Long. — 0ʰ 24ᵐ 37ˢ·5	*Ast. Nach.* vol. viii. page 260.
OTHA - - - - -	(Seeberg.)	
	Lat. + 50° 56′ 5″	*Gauss on the Latitudes of Göttingen and Altona*, 80.
	Long. — 0ʰ 42ᵐ 56ˢ·4	*Bessel's Tab. Reg.*
ÖTTINGEN - - -	Lat. + 51° 31′ 48″	*Gauss on the L[illegible] of Göttingen and Al[illegible]* 71.
	Long. — 0ʰ 39ᵐ 46ˢ·5	*Bes[illegible]ab. Re[illegible]*
REENWICH - - -	Lat. + 51° 28′ 39″·0	*M[illegible]* 318
	Long. 0ʰ 0ᵐ 0ˢ	

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

KENSINGTON - - -	(Sir James South.)	
	Lat. + 51° 30′ 12″·7	*Mem. Ast. Soc.* vol. v. page 3
	Long. + 0ʰ 0ᵐ 46ˢ·78	
KEW - - - - - -	Lat. + 51° 28′ 37″	*Baily's Astron. Tables and*
	Long. + 0ʰ 1ᵐ 3ˢ	*mulæ*, page 123. (London,
KÖNIGSBERG - - -	Lat. + 54° 42′ 50″	*Introduction to Bessel's As*
		Observations for 1821.
	Long. — 1ʰ 22ᵐ 0ˢ·5	*Bessel's Tab. Reg.* page 2.
KREMSMUNSTER - -	Lat. + 48° 3′ 29″	*Ast. Nach.* vol. vi. page 67.
	Long. — 0ʰ 56ᵐ 32ˢ·3	*Ast. Nach.* vol. iii. page 121.
MADRAS - - - - -	Lat. + 13° 4′ 9″·2	*Taylor's Result of Ast. Ob*
	Long. — 5ʰ 21ᵐ 3ˢ·77	*the Observatory*, vol. i.
		pages 94 & 95. (Madras, 1
MAKERSTOUN - - -	(Sir T. M. Brisbane.)	
	Lat. + 55° 34′ 45″	*Ast. Nach.* vol. x. page 214.
	Long. + 0ʰ 10ᵐ 4ˢ·0	
MANHEIM - - - - -	Lat. + 49° 29′ 14″	*Zach's Correspondance Ast*
		mique, vol. i. page 193.
	Long. — 0ʰ 33ᵐ 51ˢ·4	*Ast. Nach.* vol. ii. page 398.
MARSEILLES - - -	Lat. + 43° 17′ 50″·1	*Zach's Attraction des Monta*
		vol. ii. page 591.
	Long. — 0ʰ 21ᵐ 29ˢ·0	*Ast. Nach.* vol. iv. page 36.
MILAN - - - - - -	(Brera.)	
	Lat. + 45° 28′ 1″	*Zach's Correspondance Ast*
		mique, vol. v. page 300.
	Long. — 0ʰ 36ᵐ 47ˢ·2	*Ast. Nach.* vol. ix. page 312.
MODENA - - - - -	Lat. + 44° 38′ 53″	*Effem. Astron. di Milano* for 1
	Long. — 0ʰ 43ᵐ 43ˢ·2	pages 94 and 60.
MUNICH - - - - -	(Bogenhausen.)	
	Lat. + 48° 8′ 45″	*Ast. Nach.* vol. i. page 221.
	Long. — 0ʰ 46ᵐ 26ˢ·5	*Ast. Nach.* vol. viii. page 148
NAPLES - - - - -	(Capo di Monte.)	
	Lat. + 40° 51′ 46″·6	*Ast. Nach.* vol. v. page 294.
	Long. — 0ʰ 57ᵐ 0ˢ·3	Communicated by M. Caccia
		to Captain B. Hall, R.N.
NICOLÆFF - - - -	Lat. + 46° 58′ 20″·6	*Ast. Nach.* vol. vii. page 261.
	Long. — 2ʰ 7ᵐ 55ˢ·1	*Ast. Nach.* vol. vii. page 306.
ORMSKIRK - - - -	(Rev. W. R. Dawes.)	
	Lat. + 53° 34′ 18″	*Mem. Ast. Soc.* vol. v. page 3
	Long. + 0ʰ 11ᵐ 36ˢ	

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

OXFORD - - - - -	Lat. + 51° 45′ 40″	*Requisite Tables*, 3rd edit. (from Trig. Survey.)
	Long. + 0h 5m 1s·5	
PADUA - - - - -	Lat. + 45° 24′ 2″	*Ast. Nach.* vol. v. page 411.
	Long. — 0h 47m 29s·2	*Ast. Nach.* vol. iv. page 347.
PALERMO - - - -	Lat. + 38° 6′ 44″	*Cacciatore*, in Books 7 and 8 of *Palermo Observations.*
	Long. — 0h 53m 25s·6	Communicated by M. Cacciatore to Captain B. Hall, R.N.
PARAMATTA - - -	Lat. — 33° 48′ 49″·8	*Phil. Trans.* for 1829. Part iii. pages 16 and 29.
	Long. — 10h 4m 6s·25	
PARIS - - - - -	Lat. + 48° 50′ 13″	*Conn. des Tems* for 1835, page 356.
	Long. — 0h 9m 21s·5	*Phil. Trans.* for 1827. (*Henderson on the Longitudes of Greenwich and Paris.*)
PETERSBURGH - - -	Lat. + 59° 56′ 31″	*Conn. des Tems* for 1836, page 340.
	Long. — 2h 1m 15s·8	*Ast. Nach.* vol. viii. page 360.
PORTSMOUTH - - -	Lat. + 50° 48′ 3″	*Requisite Tables*, 3rd edit. (from Trig. Survey.)
	Long. + 0h 4m 23s·9	
PRAGUE - - - - -	Lat. + 50° 5′ 18″·5	*Ast. Nach.* vol. viii. page 198.
	Long. — 0h 57m 41s·9	*Ast. Nach.* vol. iii. page 264.
ROME - - - - - -	(Roman College.)	
	Lat. + 41° 53′ 52″	*Conn. des Tems* for 1822, page 312.
	Long. — 0h 49m 54s·7	*Ast. Nach.* vol. viii. page 88.
ST. FERNANDO, near CADIZ - - -	Lat. + 36° 27′ 45″ or 42″	*Zach's Correspondance Astronomique*, vol. xiv. pages 240 to 243.
	Long. + 0h 24m 49s·1	*Ast. Nach.* vol. ix. page 358.
ST. HELENA - - -	Lat. — 15° 55′ 26″	Communicated by Lieut. Johnson.
	Long. + 0h 22m 50s	
SLOUGH - - - - -	(Sir J. F. W. Herschel.)	
	Lat. + 51° 30′ 20″	*Baily's Astron. Tables and Formulæ*, p. 124. (London, 182
	Long. + 0h 2m 24s	
SOUTH KILWORTH -	(Rev. W. Pearson.)	
	Lat. + 52° 25′ 51″	*Pearson's Astronomy*, vol. ii. 707.
	Long. + 0h 4m 26s·0	
SPEYER - - - - -	Lat. + 49° 18′ 55″·2	*Schwerd's Observations* page xx.
	Long. — 0h 33m 46s·5	*Ast. Nach.* vol. iii.

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

TURIN - - - - -	(New Observatory.)	
	Lat. + 45° 4′ 6″	Communicated by M. Pl
	Long. — 0h 30m 48s·4	Captain B. Hall, R.N.
VERONA - - - - -	(Lyceum.)	
	Lat. + 45° 26′	(Approximate.)
	Long. — 0h 44m 0s·1	*Effem. Astron. di Milano fo* page 60.
VIENNA - - - - -	Lat. + 48° 12′ 35″	*Littrow's Astron. Obser* Part viii. page 124.
	Long. — 1h 5m 31s·9	*Ast. Nach.* vol. iii. page 6
VIVIERS - - - - -	(M. Flaugergues.)	
	Lat. + 44° 29′ 11″	*Zach's Correspondance A mique*, vol. ii. page 138.
	Long. — 0h 18m 44s·8	*Ast. Nach.* vol. v. page 25
WILNA - - - - -	Lat. + 54° 41′ 0″	*Ast. Nach.* vol. iv. page 5
	Long. — 1h 41m 11s·9	*Ast. Nach.* vol. viii. page

EXPLANATION OF THE ARTICLES

CONTAINED IN

THE NAUTICAL ALMANAC AND ASTRONOMICAL EPHEMERIS

FOR THE YEAR 1838.

ALL the articles of the Ephemeris have been computed for Greenwich MEAN solar time; and where they are expressed for apparent solar or sidereal time, it has been chiefly for the convenience of astronomers. A *day* is the interval of time between the departure of any meridian from a heavenly body and its succeeding return to it, and derives its name from the body with which the motion of the meridian is compared. The interval between the departure and return of a meridian to the Sun is called a *solar* day; in the case of the Moon, the interval is called a *lunar* day; and in that of a Star, a *sidereal* day. The revolution of the Earth on its axis is always performed in the same time; and if the heavenly bodies preserved the same positions with respect to each other, the intervals between the departure and return of a meridian to each would be the same, and all days, consequently, of equal length. The Sun, (or, more strictly, the Earth in its orbit,) the Moon, and the Planets are, however, in continual motion; and with velocities not only different from each other, but varying in each particular body: the length of a day, as determined by any of these bodies, is therefore a variable quantity.

Astronomers, with the view of obtaining a convenient and uniform measure of time, have recourse to a *mean solar day*, the length of which is equal to the mean or average of all the apparent solar days in a year. An imaginary Sun, called the *mean* Sun, is conceived to move uniformly in the Equator with the real Sun's *mean* motion in Right Ascension, and the interval between the departure of any meridian from the *mean* Sun and its succeeding return to it is the duration of the mean solar day. Clocks and Chronometers are adjusted to mean solar time; so that a complete revolution (through 24 hours) of the hour hand of one of these machines should be performed in exactly the same interval as the revolution of the Earth on its axis with respect to the mean Sun. If the mean Sun could be observed on the meridian at the instant that the clock or chronometer indicated $0^h\ 0^m\ 0^s$, it would again be observed the hour hand returned to the same position. As the time deduced tions of the *true* Sun is called *true* or *apparent* time, so the time *mean* Sun, or indicated by the machines which represent its mo *mean* time.

We cannot *immediately* obtain mean time from observatio vation of the true Sun, with the aid of the equation of tin distance in time between the mean and the true Sun, Suppose the true Sun to be observed on the meridian it would then be apparent noon at that meridian; the is $3^m\ 50^s{\cdot}54$, and, by the precept at the head of the

apparent time"; hence it appears that the corresponding mean time is $0^h\ 3^m\ 50^s{\cdot}54$, or that the mean Sun had passed the meridian previously to the true Sun, and that at the instant of observation the mean time clock or chronometer ought to indicate this time.

A mere inspection of the columns of the Ephemeris is, of itself, sufficient to show that the quantities are continually varying, and that some reduction is necessary where data are to be obtained for any time differing from that for which the quantities are registered. Take, for instance, the Sun's Right Ascension on Page II. of the month of January; on January 1, it is $18^h\ 46^m\ 36^s{\cdot}02$; on January 2, it is $18^h\ 51^m\ 0^s{\cdot}87$; in the course of 24 mean hours it has therefore increased by $4^m\ 24^s{\cdot}85$. If, then, the Right Ascension were required for any time between the Mean Noons of January 1 and 2, as at 6^h from Mean Noon of January 1, it would be necessary to increase the Right Ascension on January 1, by the proportional part of the daily increase due for the 6^h, viz. by one-fourth part, or $1^m\ 6^s{\cdot}21$. This would in all cases be required, even under the meridian of Greenwich, for which the quantities have been specially computed. Let a person be now supposed to be under a meridian 15° West of Greenwich. The positions of the heavenly bodies, as referred to the centre of the Earth, are independent of meridians, and are the same for all places at the same absolute instant; but the relative times at Greenwich and the assumed meridian would be different. If it were 1^h from mean noon at the one place, it could not be 1^h from mean noon at the other; for when we speak of time, we mean, as regards a visible phenomenon, the distance of the Sun *westward* from a given meridian, and at the same absolute moment of time the Sun *cannot* be at the same distance (*reckoning westward*) from two meridians which are 15° distant from each other. Before we can make use of the Ephemeris, it is therefore necessary to ascertain, in every instance, the distance of the Sun (*in time*) from the meridian of Greenwich, or what is commonly called the corresponding Greenwich time; and this is evidently equal to the given time under the assumed meridian, *increased* or *diminished* by the difference (*in time*) of the two meridians, according as the assumed meridian is to the *Westward* or *Eastward* of Greenwich. In a mean Solar day, or 24 mean Solar hours, the Earth, by its rotation from West to East, has caused every meridian in succession from East to West to pass the mean Sun; and since the motion is uniform, all the meridians distant from each other 15° will have passed the mean Sun, at intervals of one mean hour; the meridian to the Eastward passing first, or being, as compared with the Sun, always one mean hour in advance of the Westerly meridian. When it is 6^h from mean noon at a place 15° West of Greenwich, it is therefore 7^h from mean noon at Greenwich; and it is for this Greenwich time that we must deduce the quantities required from the Ephemeris.

If a chronometer adjusted to Greenwich mean time be at hand, the Greenwich time may be immediately obtained by applying a correction, deduced from the daily rate and interval elapsed, and this will be preferable in all cases for obtaining the requisite data from the Ephemeris.

The day adopted in this Ephemeris is supposed to begin at mean noon, or at the instant when a clock or chronometer shows $0^h\ 0^m\ 0^s$, Greenwich mean time, and is continued through the 24 hours, to the following mean noon, when another day begins. It may therefore be called the *Mean Astronomical Day*, although, in practice, astronomers begin the day at the moment the true Sun's centre is on their meridian.

In the civil, or common, method of reckoning, the day is supposed to commence at the *preceding* midnight, and to be counted only to 12 hours or noon, when the 12 hours are reckoned over again to the next midnight. The civil reckoning is therefore always 12^h *in* advance of the astronomical reckoning: and the civil time corresponding

any given astronomical time is hence readily found by *adding* 12^h to the latter: thus, if to Jan. 1^d 7^h 49^m, astronomical time, be added 12^h, the sum will be Jan. 1^d 19^h 49^m, or Jan. 1^d 7^h 49^m P.M. civil time. Again, to Jan. 1^d 15^h 35^m, astronomical time, add 12^h; the sum will be Jan. 2^d 3^h 35^m A.M. civil time. It thus appears that, from noon to midnight, the day of the month and the hour of the day are the same in both methods; but from midnight to noon they differ; for at midnight, when a new civil day commences, the astronomical day wants 12^h of its completion.

The conversion of civil into astronomical time is on the contrary performed by *diminishing* the former by 12^h. Thus, January 2^d 3^h 35^m A.M. civil time, diminished by 12^h, leaves January 1^d 15^h 35^m, for the corresponding astronomical time.

To each month there are devoted twenty-two pages, distinguished by the Roman numerals I. to XXII.

For convenience of interpolation, the quantities that follow next in order of succession have been added at the bottom of each page. Thus the quantities opposite to February 1 will be found inserted also opposite to January 32, the number of the days in each month having been intentionally increased for such purpose.

Page I. of each Month.

The contents of this page are adapted to *Apparent Noon*, or the instant when the Sun's centre is on the meridian of Greenwich. The *Sun's Right Ascension*, here given, is *affected with Aberration*, and reckoned from the true Equinox; it is therefore the Sidereal Time at Apparent Noon, or the time which ought to be shown by a Sidereal Clock, at that instant. The *Sun's Declination*, at Apparent Noon, is the *apparent* angular distance of the Sun from the Equator, measured on the meridian.

The columns entitled "Diff. for 1 hour" are intended to facilitate the reduction of the quantities from the meridian of Greenwich to any other meridian. The values of these quantities for any proposed *mean* time will, however, be more accurately ascertained by means of the numbers on page II., from which, indeed, they have been derived.

The *Sidereal Time of the Sun's Semidiameter passing the Meridian* is useful for reducing a transit observation of either limb of the Sun, when one only has been observed, to the transit of the centre.

The *Equation of Time* is the difference between Apparent and Mean Time, and therefore serves for the conversion of either time into the other. The numbers here given, show, for Greenwich Apparent Noon, the distance of the mean Sun from the meridian, or the portion of time to be *added to*, or *subtracted from*, (according to the precept at the head of the column,) Greenwich Apparent Noon to obtain the corresponding Mean Time at the same meridian, or the time which ought to be shown by the Mean Time Clock. It differs from the Equation of Time on page II., because the equation itself varies in the interval between Apparent and Mean Noon.

At page I. of the month of April, we observe, at the head of the column, $\frac{\text{added to}}{\text{subt. from}}$, which signifies that a change of precept occurs in the course of the month; and between the equations opposite to the 15th and 16th days of the month, a black line, indicating that the change occurs at Mean Noons of those days. The upper precept applies to all the quantities above the black line; and the lower precept to all the quantities below it. In the instance referred to, the Equation of Time is to be *added to* Apparent Noon from the 1st of April to the instant at which the equation becomes 0, and *subtracted from* between the noons of the

15th and 16th days of the month; but after that instant the equation is to be subtracted from Apparent to obtain Mean Time.

Where time is deduced from observations of the Sun, the *immediate* result is *apparent* time; to convert it into mean time, the equation of time is necessary, and it is to be applied to apparent time, according to the precept at the head of the column.

Thus, suppose the apparent time deduced from an observation of the Sun on January 16, 1838, in longitude 45° or 3^h east of Greenwich, to be 6^h, and it were required to convert it into mean time: Subtracting the difference of longitude 3^h from the apparent time at the place, we have 3^h for the corresponding apparent time at Greenwich. The difference of the equation for 1 hour is $0^s{\cdot}839$, which, multiplied by 3, gives $2^s{\cdot}517$ for the variation in 3 hours, and this being added (because the equation is increasing) to $10^m\ 3^s{\cdot}85$, the equation of time at apparent noon, the result is $10^m\ 6^s{\cdot}37$, to be added (according to the precept at the head of the column) to the given apparent time 6^h, whence we obtain $6^h\ 10^m\ 6^s{\cdot}37$, for the mean time required.

Page II. of each Month.

The *Sun's Right Ascension* and *Declination* at mean noon have been deduced from its longitude and latitude given at page III., and the *apparent* obliquity of the ecliptic at page 266. They denote the *apparent* position of the true Sun with reference to the equator, and the true equinox, at the instant the Greenwich mean time clock, or chronometer, indicates $0^h\ 0^m\ 0^s$, or when the hour angle of the true Sun is equal to the equation of time.

To find the Right Ascension and Declination for any other mean time and place, as at $9^h\ 20^m$ A.M. March 2, 1838, in longitude 98°, or $6^h\ 32^m$, West of Greenwich. The astronomical time, corresponding to $9^h\ 20^m$ A.M. March 2, is $21^h\ 20^m$ from the noon of March 1, or March $1^d\ 21^h\ 20^m$, agreeably to what has been said before. The longitude, being West of Greenwich, must be added to March $1^d\ 21^h\ 20^m$, and the result, March $2^d\ 3^h\ 52^m$, is the corresponding Greenwich mean time, for which the Right Ascension and Declination are to be found. The difference between the Right Ascensions on March 2 and March 3 is $3^m\ 43^s{\cdot}93$, that is, in the 24 mean hours succeeding the Mean Noon of March 2, the Right Ascension has increased by this quantity; it will, therefore, have received a proportional part of the increase in $3^h\ 52^m$, and the amount is readily obtained by this proportion, $24^h : 3^m\ 43^s{\cdot}93 :: 3^h\ 52^m : 36^s{\cdot}08$; which, being *added* to $22^h\ 51^m\ 46^s{\cdot}13$, the Right Ascension at Mean Noon of March 2, gives $22^h\ 52^m\ 22^s{\cdot}21$, for the Right Ascension at the time proposed.

In a similar manner the Declinations indicate a decrease of $22'\ 56''{\cdot}2$ in the 24 hours; therefore $24^h : 22'\ 56''{\cdot}2 :: 3^h\ 52^m : 3'\ 41''{\cdot}7$, the proportional part of the decrease for $3^h\ 52^m$, which, *subtracted* from S. $7°\ 15'\ 21''{\cdot}3$, leaves S. $7°\ 11'\ 39''{\cdot}6$, for the Declination required.

The *Semidiameter of the Sun.* The numbers in this column express the angle at the centre of the earth subtended by the Sun's Semidiameter, and are required for reducing observations of the limb to the centre, as in the instance of measuring the altitude of the Sun's upper or lower limb, or the distance of the Moon from the Sun.

Equation of Time. The numbers in this column are the values of the equation at the instant of Mean Noon, and therefore serve more particularly to convert *Mean* into *Apparent* Time: for which purpose we have only to apply the equation according to the precept at the head of the column. Thus, if from mean noon of April 1, or

12^h be subtracted the equation 4^m 1^s·51, the difference 11^h 55^m 58^s·49 is the corresponding apparent time. To find the equation of time at 10^h P.M. mean time on April 15, 1838, in longitude 62°, or 4^h 8^m, West of Greenwich. Add the difference of longitude to the given time, because it is West, and the corresponding astronomical mean time at Greenwich is April 15^d 14^h 8^m. The variation in 24 hours is 14^s·88, that is, the *sum* of the equations belonging to the noons of the 15th and 16th, because the equation has decreased to 0 and then increased in the interval, therefore

$$24^h : 14^s{\cdot}88 :: 14^h\ 8^m : 8^s{\cdot}76,$$

which, being greater than 0^m 3^s·41, the equation on the 15th, which was decreasing, shows that in the 14^h 8^m the equation has passed through its state of decrease to zero, or 0, and is now increasing. The difference 5^s·35 is the equation of time at the time proposed, and is to be added to mean time, because it has passed the zero.

Sidereal Time at Mean Noon is the angular distance of the First point of Aries, or the true Vernal Equinox, from the meridian, at the instant of Mean Noon: it is therefore the Right Ascension of the Mean Sun, or the time which ought to be shown by a Sidereal Clock at Greenwich, when the Mean Time Clock indicates 0^h 0^m 0^s.

A Sidereal Clock represents the rotation of the Earth on its axis, as referred to the Stars, its hour-hand performing a complete revolution through the 24 hours in the interval between the departure of any meridian from a Star and its next return to it. At the moment that the Vernal Equinox, or a Star whose Right Ascension is 0^h 0^m 0^s, is on the meridian of Greenwich, the Sidereal Clock ought to show 0^h 0^m 0^s, and at the succeeding return of the Star, or the Equinox, to the same meridian, the Clock ought to indicate the same time.

The sidereal time here given is that in common use among astronomers, and expresses the actual hour-angle from the meridian, westward, of the true equinoctial point at the moment of observation. It is therefore affected by the equation of the equinoxes; and is not, strictly speaking, a *mean* or uniformly increasing quantity. It ought, therefore, to be termed *apparent sidereal time* in the same manner as apparent solar time reckons from the actual arrival of the sun's centre on the meridian; and in like manner, as mean solar time is reckoned from the arrival of an imaginary sun, moving uniformly with its mean velocity, so *mean sidereal* time (whose expression would be simply $\frac{\odot\text{'s mean longitude}}{15}$) would be reckoned from the transit of, not the *true*, but the *mean* equinoctial point. The smallness of the fluctuations to which a clock, regulated to *apparent* sidereal time compared with one regulated to *mean* sidereal time, is subject, being at the utmost only 2^s·3 in a period of nineteen years, has prevented the practical inconvenience of this from being felt: no clock being sufficiently perfect to go during so long a period without frequent re-adjusting; and as the corrections applied by astronomers to the observed right ascensions of all objects are adapted to this supposed irregularity in the rate of the clock, the mean right ascensions thence deduced come out correct. It has, therefore, not been thought necessary, in this instance, to depart from received usage, however theoretically objectionable such a mode of counting time may appear, since a change in this would involve the necessity of a corresponding change in all tables of nutation.

The Sidereal time at Mean Noon is useful in all cases where mean solar time is to be deduced from observations of the heavenly bodies, or to facilitate the reduction of sidereal to mean solar time, and vice versa, by the help of the table commonly used for that purpose, called a Table of Sidereal on Mean

Solar Time, and the corresponding Table of Retardation of Mean on Sidereal Time, according to the following rule:—Convert the interval from the mean noon immediately preceding, from the denomination given, to that required; and if mean time be required, the result will at once be that which the clock should show; but if sidereal time be that sought, the result must be added to the sidereal time at the preceding mean noon.

Example:—To convert $21^h\ 9^m\ 23^s{\cdot}04$ sidereal time, Jan. 2, 1838, into mean solar time, for the meridian of Greenwich.

	h	m	s
Sidereal time given - - - - - - - - - - - -	21	9	23·04
Sidereal time *at* mean noon, January 2 - - - - - -	18	46	42·11
Interval in sidereal time *from* mean noon - - - - -	2	22	40·93
Retardation of mean on sidereal time for the interval -		—	23·38
Mean solar time required - - - - - - - - - -	2	22	17·55

which is the interval elapsed since mean noon, expressed in mean time; and therefore the time which ought to be shown by a mean time clock.

Vice versâ, to convert $2^h\ 22^m\ 17^s{\cdot}55$ mean solar time, January 2, 1838, into sidereal time for the same meridian.

	h	m	s
Mean interval from mean noon, January 2 - - - - -	2	22	17·55
Acceleration of sidereal on mean time for the interval -		+	23·38
Sidereal interval *from* mean noon - - - - - - - -	2	22	40·93
Sidereal time *at* mean noon, January 2 - - - - - -	18	46	42·11
Sidereal time required - - - - - - - - - - - -	21	9	23·04

which ought to be the time shown by the sidereal clock at the instant in question.

If the place of observation be not on the meridian of Greenwich, the sidereal time must be corrected by the *addition* of $9^s{\cdot}8565$ for each hour (and proportional parts for the minutes and seconds) of longitude, if the place be to the west of Greenwich; but by its *subtraction*, if to the east. Thus, in $9^h\ 10^m\ 6^s$ west longitude, the sidereal time at mean noon, January 2, instead of being, as in the foregoing Example, $18^h\ 46^m\ 42^s{\cdot}11$, must be corrected by adding $1^m\ 30^s{\cdot}37$, thus giving $18^h\ 48^m\ 12^s{\cdot}48$ for the time to be used, instead of that set down in the column.

The conversion of mean solar to sidereal time, and *vice versâ*, may, however, be performed, and with perhaps less liability to error, by means of this and of the column entitled *Mean Time of Transit of the First point of Aries*, at page XXII. of each month, using the Tables of Time Equivalents, inserted at pages 486 to 489.

To convert mean solar into sidereal time: To the sidereal time at the *preceding* mean noon add the sidereal interval corresponding to the given mean time; the sum will be the sidereal time required. (See Example at page 487.)

To convert sidereal into mean solar time: To the mean time at the *preceding* sidereal noon, add the mean interval corresponding to the given sidereal time; the sum will be the mean solar time required. (See Example at page 489.)

In this mode of reduction there is not, as in the former, by means of the Tables of Acceleration and Retardation, any distinction of cases, all the quantities being additive.

The Tables of Time Equivalents differ from the Tables of Acceleration and Retardation, in containing the *values* of intervals of each species of time, expressed in

cms of the other, instead of the *corrections*, respecting the proper application of which, a difficulty is sometimes felt by unpractised computers.

Sidereal time at mean noon is also used in finding the mean time of transit of a heavenly body.

Page III. of each Month.

The *Sun's Longitude*, here given, *is affected with aberration*, and reckoned from the *true* equinox: it is therefore the *apparent* longitude of the Sun at the instant of mean noon; or it is (if ρ denote the Radius Vector) the *true* longitude of the Sun at the time $0^h - 495''{\cdot}775\,\rho$, because aberration causes the Sun to appear behind its true place in the Ecliptic.

The *Sun's Latitude* is the angular distance of the Sun's centre from the plane of the Ecliptic, measured on a circle perpendicular to that plane.

The *Logarithm of the Radius Vector of the Earth* is the logarithm of the distance between the centre of the Earth and the *apparent* place of the centre of the Sun at mean noon, the mean distance, or the semi-axis major of the orbit, being considered unity.

These quantities are derived *immediately* from the Solar tables, and enter into, indeed are the foundation of, nearly all the subsequent operations in the Ephemeris. Whenever the *true* longitude of the Earth is required, as in calculating the Geocentric position of a Planet or Comet from its Heliocentric position, it is necessary to reduce the *apparent* longitude of the Sun to the *true*, by correcting it for aberration. The Sun's aberration for every tenth day is given at page 266, and may thence be readily obtained for any other day of the year. (See *Sun's Aberration*, page 513.) In strictness, the *Logarithm of the Radius Vector* should also be corrected for aberration, but this is generally neglected, the correction being too small to affect the accuracy of the results in practice.

The Sun's longitude, entering into the expressions for aberration and Solar nutation, is required for the reduction of the Stars' places.

The *Moon's Semidiameter* is the angle under which her Semidiameter would appear if viewed from the centre of the Earth; and her *Horizontal Parallax* is the *greatest* angle under which the Earth's Equatorial Semidiameter would appear if seen from the centre of the Moon. The former is requisite to obtain the position of the centre from an observation of the Moon's *limb*, as in all cases of altitudes or lunar distances. The latter, for computing the horizontal parallax of the Moon at any given latitude on the Earth, *considered as a Spheroid;* also for finding the parallax in altitude, Right Ascension, &c., for the purpose of reducing an observation of the Moon made on the surface of the Earth, to what it would have been if made at the centre.

In reducing observations of the Moon made at sea, the horizontal *equatorial* parallax is generally used for finding the parallax in altitude, without regard[illegible] reduction to the Spheroid; but in calculations requiring considera[illegible] lunar occultations and solar eclipses, this reduction cannot be disp[illegible]

Example. To find the Moon's Semidiameter and Horizont[illegible] January 17, 1838, at a place 15°, or 1^h to the east of Green[illegible] at the place, expressed in mean astronomical time, is January [illegible] tracting 1^h, because the place is to the east of Greenwich, [illegible] for the corresponding time at Greenwich, or 5^h after midn[illegible] semidiameter given for midnight of the 16th, we must co[illegible] of the variation in 12 hours due to the time elapsed si[illegible] ordinary purposes at sea, it will suffice simply to take

correction of the registered value preceding the given time; thus the semidiameter for midnight, or 12^h, of the 16th, is 14′ 48″·8, and for the 17th at noon, or 24^h, it is 14′ 51″·8; the difference 3″·0 is the variation in 12 hours. Therefore,

$$12^h : 3''{\cdot}0 :: 5^h : 1''{\cdot}3,$$

which, *added* (because the quantities are increasing) to 14′ 48″·8, gives 14′ 50″·1 for the Moon's Semidiameter at the time proposed. Similarly, the Horizontal Parallax at midnight of the 16th is 54′ 21″·6; and at the noon of the 17th it is 54′ 32″·5; the difference 10″·9 is the variation in the 12 hours which include the given time; therefore, $12^h : 10''{\cdot}9 :: 5^h : 4''{\cdot}54$, or 4″·5, which *added* (because the quantities are increasing) to 54′ 21″·6 gives 54′ 26″·1 for the Horizontal Parallax required. If greater accuracy be desired, a further correction must be applied to the values just obtained, on account of second differences, to compensate the error produced by supposing the first differences uniform. But the *greatest* error in the semidiameter which can arise by this supposition is about two-tenths of a second: in the present instance it is not one-tenth; for, select four semidiameters from the Ephemeris, two preceding, and two following the given time; and take the first and second differences, thus:—

	h	′ ″	″	″
January 16,	0	14 46·5		
			+ 2·3	
	12	14 48·8		+ 0·7
			+ 3·0	
17,	0	14 51·8		+ 0·6
			+ 3·6	
	12	14 55·4		

The mean of the second differences is 0″·65, and $\frac{1}{8}$ of this, which is the *greatest* effect, is 0″·08.

A similar operation performed on the Parallaxes will show the error, that would arise on the supposition of uniform or equal first differences, to be three-tenths of a second; it can never be more than about seven-tenths.

Page IV. of each Month.

The *Moon's Longitude and Latitude* at Mean Noon and Midnight indicate the position of the Moon at these respective times, referred to the Ecliptic and the true Equinox, as it would be seen from the centre of the earth. They are the results deduced immediately from the Lunar Tables, and are the foundation of all subsequent calculations in which the Moon is concerned. These quantities are now of little use to the seaman, as the position of the Moon, with respect to the Equator, is given for every hour in the succeeding pages; but the Moon's Longitude is involved in the formulæ for nutation, and is therefore necessary for its determination. In finding the Moon's Longitude and Latitude for any other times than those of Mean Noon and Midnight, it is necessary to apply the equation of second, and sometimes even of third and fourth differences, on account of the irregular variation of her motion.

The *Moon's Age* at Mean Noon is the Mean Time elapsed since the Moon's ecliptic conjunction with the Sun, or since the Sun and Moon had the same Longitude. The numbers in this column represent her age at Greenwich, and are expressed in days, and decimal parts of a day.

The *Moon's Meridian Passage*.—This column contains the Greenwich Mean Time, to the nearest tenth of a minute, at which the Moon's centre is on the *upper* Meridian

of Greenwich, and is useful to indicate when the Latitude may be obtained from an observed meridian altitude of the Moon; also, in conjunction with a Table of Semi-diurnal Arcs, to determine the times of the rising and setting of the Moon: it is likewise useful in finding the time of High Water.

When the symbol (☌) denoting conjunction occurs, as on January 25, we are to understand that the Moon does *not* pass the *upper* meridian on that day at Greenwich. This is the case once in every lunation, and arises from the circumstance of the Lunar day being greater than the Mean Solar day, and including it within its limits. In the present instance, the excess is $1^h\ 1^m{\cdot}9$, or the lunar day is equal to $25^h\ 1^m{\cdot}9$ Mean Solar time; the Moon passes the meridian on the 24th at $23^h\ 42^m{\cdot}4$, or $17^m{\cdot}6$ *previously* to the noon of the 25th, and does not return to the same meridian until $0^h\ 44^m{\cdot}3$ *after* the noon of the 26th. For the same reason there is also one day in every lunation on which the Moon does not transit the *lower* meridian, and this happens about the time of opposition, or when the difference of longitude of the Sun and Moon is 180°. In the list of Moon-culminating Stars, at pages 410 to 451, the days on which only one transit occurs are readily seen. On April 23rd (page 423), for instance, it appears that the Moon transits the *lower* meridian only, while on May the 9th (page 424), the only transit is that at the *upper* meridian.

To find the Mean Time of Transit under any other Meridian, suppose 45° or 3^h west of Greenwich, on January 15, 1838. The Meridian being to the west of Greenwich, the Transit will take place *after* the Greenwich time of Transit on the 15th; therefore take the difference between the Meridian Passages on the 15th and 16th, which is $0^h\ 39^m{\cdot}0$. Then, $24^h : 0^h\ 39^m{\cdot}0 :: 3^h : 4^m{\cdot}9$, which *added* to the Greenwich Mean Time of Transit gives $16^h\ 6^m{\cdot}5$ for the Mean Time of Transit at the given Meridian. Had the assumed Meridian been 3^h to the east of Greenwich, the Transit would have taken place *before* the Transit at Greenwich, and the proportional part of the difference between the 14th and 15th, must in this case have been *subtracted*. The times thus deduced are only approximate; but they are sufficiently accurate for the purposes usually required.

Pages V. to XII. of each Month.

The *Moon's Right Ascension and Declination* for every hour of the day, with the *Difference of Declination for* 10 *minutes*. By means of the quantities here given, the Latitude, Time, Azimuth, Moon's rising and setting, &c., may be deduced, with nearly as little labour as is required in the case of the Sun. The numbers represent the position of the Moon, as it would appear from the centre of the Earth, with respect to the Equator and the true Equinox: and they are given for every hour, with the view of rendering any correction for second differences unnecessary, except where extreme precision is required. The Right Ascension for any time is readily obtained by simply adding the proportional part of the hourly variation due to the interval elapsed since the preceding hour. Thus, suppose the Right Ascension of the Moon were required at $8^h\ 45^m$ mean time of January 8, in longitude 60°, or 4^h east of Greenwich. The given time, $8^h\ 45^m$, diminished by 4^h, gives the correspondi[illegible]
time $4^h\ 45^m$. The Right Ascension at 4^h is $5^h\ 30^m\ 43^s{\cdot}29$, a
$5^s{\cdot}52$; the difference, $2^m\ 22^s{\cdot}23$, is the increase in the int
$60^m : 2^m\ 22^s{\cdot}23 :: 45^m : 1^m\ 46^s{\cdot}67$, which being added to t
gives $5^h\ 32^m\ 29^s{\cdot}96$ for the Right Ascension at $4^h\ 45^m$ a
under the proposed meridian. To find the Declination, w
in the column headed "Diff. Dec. for 10^m." The nun

opposite to any hour is $\frac{1}{3}$ of the difference of the Declinations at that and the following hour. We therefore say, $10^m : 26''{\cdot}67 :: 45^m : 120''{\cdot}0 = 2'\ 0''{\cdot}0$, which being added (because the Declinations are increasing) to N. 27° 50′ 42″·7, the Declination at 4^h, gives N. 27° 52′ 42″·7, for the Declination at the time proposed.

The *Phases of the Moon.* These are given at page XII, to the nearest tenth of a minute. The numbers denote the Greenwich Mean Time, at which the difference of Longitude between the Sun and the Moon is 0°, 90°, 180°, or 270°, being

0° at the New Moon,
90° at the First Quarter,
180° at the Full Moon,
270° at the Last Quarter.

The Moon's *Apogee and Perigee.* The numbers here given indicate, to the nearest hour, the Greenwich Mean Time at which the Moon is respectively at her greatest and least distance from the Earth.

Pages XIII. to XVIII. of each Month.

Lunar Distances.—These pages contain, for every third hour of Greenwich Mean Time, the angular distances between the *centres* of the Moon and certain heavenly bodies, such as they would appear to an observer at the centre of the Earth. When a Lunar Distance has been observed on the surface of the Earth, and reduced to the centre, by clearing it of the effects of parallax and refraction, the numbers in these pages enable us to ascertain the exact Greenwich mean time at which the objects would have the same distance. They are arranged, from *west* to *east*, commencing each day with the object which is at the greatest distance *westward* of the Moon, in the precise order in which they appear in the heavens; W. indicating that the object is west, and E. east, of the Moon. Thus we have at one view, by a simple reference to the date, all the lunar distances which are available for the determination of the Longitude.

The columns headed "P. L. of Diff." contain the Proportional Logarithms of the Differences of the distances at intervals of three hours, which are used in finding the Greenwich time corresponding to a given distance, according to the following rule, viz.: For the given day, seek in the Ephemeris for the *nearest* distance *preceding*, in order of time, the given distance, and take the difference between it and the given distance; from the proportional logarithm of this difference subtract the proportional logarithm standing opposite to the said *nearest* distance in the Ephemeris; the remainder will be the proportional logarithm of a portion of time to be added to the hour answering to the *nearest* distance, to obtain the approximate Greenwich mean time corresponding to the given distance.

If the distance between the Moon and a Star increased or decreased uniformly, the Greenwich time corresponding to a given distance, as found by the above rule, would be strictly correct; but an inspection of the columns of the Proportional Logarithms in the Ephemeris will show that this is not the case; and as the knowledge of the exact Greenwich time is desirable, a correction must be applied to the time so found for the variation of the differences of the distances. This correction may be obtained by means of the Table at page 482 of the present volume, in the following manner:

1. Find the Approximate interval, by the preceding rule.

2. Take the difference between the proportional logarithms standing opposite to the distances in the Ephemeris which include the given distance.

3. With the approximate interval and this difference, as arguments, take out the correction from the table.

4. If the Proportional Logarithms are *decreasing*, *add* the correction to the approximate time; but if *increasing*, *subtract* it: the result will be the accurate Greenwich mean time.

Example I.—Suppose it were required to find the Greenwich Mean Time, at which the *true* distance between the Moon and α Pegasi would be 42° 25′ 12″ on May 15, 1838. It appears, by inspecting the distances, that the time must be between XV^h and XVIII^h: the *nearest* distance *preceding*, in order of time, the given distance is therefore the

Distance at XV^h	43° 11′ 53″	and P. L.		3081
True Distance	42 25 12			
Difference	0 46 41	P. L.		5861
Approximate Interval	1^h 34^m 54^s	P. L.		2780

The difference between the Proportional Logarithms in the Ephemeris, at XV^h and XVIII^h, is 46. Opposite to 1^h 35^m (or the quantity nearest to it, 1^h 30^m), and under 46, in the Table, we have for the correction 14^s, which, *subtracted* from the Approximate Interval, 1^h 34^m 54^s, because the Proportional Logarithms are *increasing*, gives 1^h 34^m 40^s, for the true interval from XV^h: and hence the Greenwich Mean Time is 16^h 34^m 40^s.

We see that, in the preceding Example, the omission of this correction would only produce an error of 3′·5 in the Longitude. Cases may however occur, in which it would be greater.

It will sometimes happen, that the difference of the Proportional Logarithms will exceed 88, the limit of the Table of Correction; in this case the Table may be entered with *one-half or any fraction* of the difference of the Proportional Logarithms and the Approximate Interval, and the corresponding correction *increased in like proportion.*

Example II.—Suppose it were required to find the Greenwich Mean Time, at which the *true* distance between the Moon and Aldebaran would be 17° 36′ 16″ on November 2nd, 1838. By inspecting the distances, it appears that the time must be between IX^h and *Midnight;* therefore take the

Distance at IX^h	18° 10′ 38″	and P. L.		3033
True Distance	17 36 16			
Difference	0 34 22	P. L.		7191
Approximate Interval	1^h 9^m 6^s	P. L.		4158

The difference between the Proportional Logarithms in the Ep
Midnight, is 235, one-third of which is, say, 78; under this nu
opposite that nearest the Approximate Interval, is 23^s: the

69ˢ = 1ᵐ 9ˢ to be *subtracted* from the Approximate Interval, because the Proportional Logarithms are *increasing;* the time at Greenwich is therefore 10ʰ 7ᵐ 57ˢ.

The omission of the correction in the preceding example would produce an error of 17′ in Longitude; it may, however, be considered as an extreme case, and such as will seldom be met with.

The proportional logarithms also serve to point out the Star which is most favourably circumstanced for accurate observation; that Star being to be preferred which has the least Proportional Logarithm opposite to it: for, the greater the velocity of the Moon from or towards a Star, the greater is the reliance to be placed on an observation of the distance; and it is a property of Proportional Logarithms to decrease as their natural numbers increase: a smaller Proportional Logarithm, therefore, indicates a greater velocity of the Moon, or a greater variation of distance in the interval, upon which the value of the observation depends. Thus, on February 4, 1838, between *Noon* and IIIʰ, Jupiter is the most eligible star, because the Proportional Logarithm, 2775, is less than that of any other; and, by inspecting the columns of Proportional Logarithms, it will appear to deserve the preference until the end of February 9, after which it is discontinued.

On the 15th day of February, between XVʰ and XVIIIʰ, the following is the order of preference, as indicated by the Proportional Logarithms, viz., Jupiter, Antares, Regulus, Spica ♍, Saturn, Sun, and α Aquilæ; between IIIʰ and VIʰ on the 16th, Spica ♍ and Regulus are equally good, because the proportional logarithm of the difference is the same for each, the order of the others remains the same, except Saturn, which is discontinued.

It is by no means to be inferred from these remarks that observations of any of the distances are to be neglected; on the contrary, every registered star should invariably be observed when an opportunity offers. If, however, on a comparison of results, a considerable difference should be discovered, the Proportional Logarithms will indicate the stars which are least liable to be affected by errors of observation, and therefore deserving of a greater degree of confidence as to the accuracy of the results obtained from them.

Page XIX. of each Month.

Configurations of the Satellites of Jupiter.

In addition to the explanation given at the foot of the page, it may be remarked, that when two Satellites are in or near conjunction, instead of the usual symbol (☌), it has been thought better to place one above the other, without regard to their actual latitudes, but merely to distinguish them in their relation of *upper* and *lower*.

The Satellites are in the superior parts of their orbits, or have Jupiter between them and the Earth, when they are moving from West to East, or towards the right-hand of the page; but they are in the inferior parts of their orbits, or between the Earth and Jupiter, when they are moving from East to West, or towards the left-hand: in the former case Eclipses and Occultations occur, and in the latter Transits of the Satellites and their Shadows.

If an inverting telescope be directed towards Jupiter on March 17, 1838, at 11ʰ Mean Time, the Satellites will appear to an observer at Greenwich in the positions as laid down in the Table. The 1st Satellite, which is *really* to the left of the Planet, will appear to the right of it; and the 2nd, 3rd, and 4th, which are *really* to the right, will appear to be to the left.

West and *East*, at the head of the page, are inserted to show the positions of the Satellites with respect to Jupiter, as they would appear in a telescope that does

not invert. Jupiter being always to the South of the zenith of Greenwich, the Satellites which are here laid down on the left of Jupiter would appear to the *West*, and those on the right-hand to the *East* of the planet.

As regards their positions to the east or west, the page viewed directly, exhibits the Satellites in an inverted order; but if the leaf be turned over, and the page viewed from the other side, they will appear in their real positions. The simplest mode of changing the position of a Satellite from apparent to real, and *vice versâ*, is to draw a line from the Satellite through Jupiter's centre, and to place the Satellite upon this line at the same distance from the centre as before, only on the opposite side. If this operation be performed upon the Configurations as laid down in this volume, the Satellites will be reduced to their real positions.

As the Configurations are given for *Mean Astronomical time*, which agrees with *Civil time* only from 0^h to 12^h, or from noon to midnight, when the time exceeds 12^h the excess will indicate the Civil time of the succeeding day of the month.

Thus in November, 1838, the Configurations are given for $17^h\ 30^m$ mean time, but the 17th hour from noon is the same as the 5th hour from the following midnight, when a new Civil day has commenced. The appearances, therefore, relate to $5^h\ 30^m$ A.M. of the day following, according to the common mode of reckoning time; that is, the Configurations at $17^h\ 30^m$ on November the 26th relate to $5^h\ 30^m$ A.M. on November the 27th.

The Configurations enable an observer to distinguish the Satellites from each other, and from Stars in the vicinity of Jupiter.

Page XX. of each Month.

Eclipses of the Satellites of Jupiter.

On this page are given the Mean and Sidereal Times of the Eclipses of the Satellites, together with diagrams exhibiting the position of each Satellite with respect to the disc of the Planet at the moment of Immersion or Emersion, as it will appear in an inverting telescope. These diagrams have been laid down from calculations made for the eclipse nearest to the middle of each month; but they will serve very well for the whole of the month, *except near opposition*, the change in the position of Jupiter and his Shadow in the interval being too small to be appreciable by the eye, as is evident by comparing the Phases for any two successive months. All the Eclipses which happen when Jupiter is 8° *above*, and the Sun 8° *below* the horizon of Greenwich, are marked with an asterisk to indicate that they are visible at that place; and some which are even within these limits have been also marked, as, under favourable circumstances, they may sometimes be observed.

The Immersion (Im.) denotes the instant of the disappearance of the Satellite, by entering into the shadow of Jupiter; and the Emersion (Em.) the instant of its reappearance at coming out of the shadow. They generally happen when the Satellite is apparently at some distance from the body of Jupiter, except near the opposition of Jupiter to the Sun, when the eclipse takes place near to the limb of the planet. Before the opposition, the Immersions and Emersions happen on the Western side, but after opposition on the Eastern side, of the planet: With an inverting telescope, however, the appearances will be directly the contrary. Before opposition, the Immersions only of the first Satellite are visible; and after opposition the Emersions only. It is seldom, also, that the Immersion and Emersion of a Satellite can be observed at the same eclipse; but both phenomena of the first and the third and fourth Satellites.

To find the time at which the Immersion or Emersion of any of the Satellites will take place under any other meridian than that of Greenwich, it is merely necessary to *add* the difference of longitude (*in time*) to the time of the phenomenon at Greenwich, if the meridian be *east* of Greenwich, or to *subtract* if it be *west*, and the sum or difference will be the time required. But this determines only the instant of the occurrence of the phenomenon: Jupiter may be below the horizon at this time; or he may be above it, and the intensity of sun-light, or even the brightness of twilight, may be such as to render the Satellites invisible. To have the Eclipses visible, it has generally been considered that the Sun should be at least 8° below the horizon, and Jupiter not less than 8° above it at the same time. Adopting these limits, it is then necessary to ascertain the position of the Sun and Jupiter, with respect to the horizon, at the time of the phenomenon. This may be readily accomplished by means of a celestial globe, or near enough for the purpose, by finding the times of rising and setting of the objects, with the assistance of a table of semidiurnal arcs.

The Eclipses of Jupiter's Satellites, especially of the first, afford us, perhaps, the readiest means of determining the longitude; all that is necessary to be known being the exact time of observation: the difference between this time and the time at Greenwich, shows the difference of longitude at once, and it is *east* or *west* of Greenwich according as the time of observation is *greater* or *less* than the Greenwich time.

Suppose the Immersion of Jupiter's first Satellite to be observed, on January 1, 1838, at Paris at $21^h\ 9^m\ 7^s{\cdot}7$ Mean Time at that place; by reference to page XX, it appears that the Immersion will take place at Greenwich at $20^h\ 59^m\ 46^s{\cdot}2$ Greenwich Mean Time; the difference, $9^m\ 21^s{\cdot}5$, is the difference of longitude between Greenwich and Paris; and, because the Paris time is greater than that at Greenwich, we infer that Paris is to the east of Greenwich.

Independent of defects in the tables, there are difficulties attending the observation of these phenomena which unfit them for *accurate* determinations of longitude. Different telescopes give different results; and care should be taken to have recourse to those corresponding observations which have been made under circumstances the most similar, and particularly with telescopes of the same quality and power. When extreme accuracy is not required, the Eclipses of the Satellites will always afford a good approximation towards the difference of meridians, and observations of them should on no account be neglected, especially when the Immersion and Emersion of the same Satellite are both visible.

Page XXI. of each Month.

Approximate Sidereal Times of the Occultations of Jupiter's Satellites by Jupiter, and of the Transits of the Satellites and their Shadows over the Disc of the Planet.

These phenomena are inserted in order to apprise Astronomers when they are about to happen, as observations of them may tend to improve the Tables of the Satellites. The instruments required to observe them with any thing like precision will preclude the possibility of their ever becoming available at sea. The times are given in days, hours, and minutes; the day being supposed to commence at mean noon, and the hours and minutes representing sidereal time, such as will be shown by a sidereal clock on that day.

The Phenomena for each Satellite are arranged under three distinct heads, and each in the order of the days of the month, so that an inspection of the columns opposite to each Satellite is necessary to determine what phenomena will happen on a given day.

Where an asterisk is annexed to the day of the month, it signifies that the pheno-

menon is visible at Greenwich, the limits of visibility being the same as those adopted for the eclipses.

In the month of May, 1838, under the general heading "Occultations," opposite to Satellite I, and under Immersion, the first quantity recorded is $2^d\ 6^h\ 45^m$, which signifies that at $6^h\ 45^m$ sidereal time on May the 2nd an Immersion of the 1st Satellite takes place, but that it is invisible at Greenwich. Under Emersion we find, for the whole of the month, "In the shadow," which signifies that the Emersion of the Satellite cannot be seen, because, although it ceases to be occulted by the body of the Planet, it is still involved in its shadow, from which it does not indeed escape until $10^h\ 8^m\ 54^s{\cdot}3$ sidereal time. (See Eclipses of the Satellites of Jupiter on the preceding page of the month.) Again, in the column of Occultations opposite to Satellite III, it appears that the 3rd Satellite is occulted on the 9th day of the month; that it disappears behind the disc of the Planet at $13^h\ 2^m$, reappears at $16^h\ 32^m$, Sidereal time; and that both the Immersion and Emersion are visible at Greenwich.

In the column headed Transits of Satellites, the first transit of Satellite I. at Greenwich appears to be on the 1st day, when the Ingress takes place at $9^h\ 30^m$, and the egress at $11^h\ 49^m$, Sidereal time; that is, it comes into contact with Jupiter's disc at $9^h\ 30^m$, remains *on* the disc $2^h\ 19^m$, and quits it again at $11^h\ 49^m$, sidereal time; the egress only is visible at Greenwich.

The Transits of Shadows are to be interpreted in a similar manner.

Page XXII. of each Month.

1. *Logarithms of* A, B, C, D, *for correcting the Places of the Fixed Stars.*

In the formulæ which express the relation of the apparent place of a Star to its mean place, and reciprocally, there are certain factors which are independent altogether of the Star's place, and are therefore common to all Stars. These factors depend upon the longitudes of the Sun, Moon, and Moon's ascending Node.

The Logarithms here given are the logarithms of these independent factors, conveniently arranged for incorporation with other terms depending upon each particular Star, according to the method recommended by Professor Bessel. They have been computed for Mean Midnight at Greenwich, according to the formulæ exhibited at page 365, omitting in C and D the terms depending on $2\,\mathfrak{C}$.

In the form under which they now appear, they are chiefly used in conjunction with the Astronomical Society's Tables,* which contain the Logarithms of the remaining factors depending on the Star's place; and for the reduction of any Star in that Catalogue, they appear to afford every facility that can be desired.

Where, however, the apparent place of any Star, *not in the Astronomic Catalogue*, is required, similar quantities to those must either be compu ence to the particular Star, before we can use the A, B, C, D, or had to other and independent means; such, for instance, as are gi at pages 366 and 367, which serves equally for all Stars. The this Table has been constructed are given at page 365.

The following Examples will sufficiently illustrate the mode o

* "New Tables for facilitating the Computation of Precession, A Principal Fixed Stars, together with a Catalogue of the same, reduc at the Expense and under the Direction of the Astronomical Society an Introduction, explanatory of their Construction and Application. 1827. 4to.

Required the Correction ($\Delta\alpha$) of the Right Ascension and ($\Delta\delta$) of the Declination of γ Orionis (No. 648, *Ast. Soc. Cat.*), for Precession, Aberration, and Nutation, at Greenwich Mean Midnight, on February 5, 1838.

1.—By the Astronomical Society's Constants and the Logarithms of A, B, C, D.

Mean α, Jan. 1, 1830		5 16 1·00	Mean δ		+ 6 11 17·10
Eight Years Precession		+ 25·68	Eight Years Precession		+ 30·58
Mean α, Jan. 1, 1838		5 16 26·68	Mean δ		+ 6 11 47·68
	Logarithms.	Nat. Nos.		Logarithms.	Nat. Nos.
a	+ 8·1069		a'	+ 9·5119	
A	− 1·1341		A	− 1·1341	
a A	− 9·2410	− 0·174	a' A	− 0·6460	− 4·426
b	+ 8·8184		b'	+ 8·3130	
B	+ 1·1440		B	+ 1·1440	
b B	+ 9·9624	+ 0·917	b' B	+ 9·4570	+ 0·286
c	+ 0·5065		c'	+ 0·5824	
C	+ 8·4379		C	+ 8·4379	
c C	+ 8·9444	+ 0·088	c' C	+ 9·0203	+ 0·105
d	+ 7·1395		d'	− 9·9920	
D	− 0·9461		D	− 0·9461	
d D	− 8·0856	− 0·012	d' D	+ 0·9381	+ 8·672
		$\Delta\alpha$ = + 0·819			$\Delta\delta$ = + 4·637

2.—By the independent Constants.

For February 5, 1838, the Table at pages 366, 367, furnishes

f = + 1·26; g = + 8·85; G = 273° 34′; h = + 19·48; H = 315° 39′; i = − 5·91.

α (*in time*) converted = 79 7 — 79 7

$G + \alpha$ = 352 41 — $H + \alpha$ = 34 46

	Logarithms.	Nat. Nos.	Logarithms.	Nat. Nos.
f		+ 1·26		
g	+ 0·9469		+ 0·9469	
sin ($G+\alpha$)	− 9·1050		cos + 9·9965	
tan δ	+ 9·0357			
	− 9·0876	− 0·12	+ 0·9434	+ 8·78
h	+ 1·2896		+ 1·2896	
sin ($H+\alpha$)	+ 9·7561		cos + 9·9146	
sec δ	+ 0·0025		sin + 9·0332	
	+ 1·0482	+ 11·17	+ 0·2374	+ 1·73
$\Delta\alpha$ (*in arc*) =		+ 12·31		
$\Delta\alpha$ (*in time*) =		+ 0·82	i	− 0·7716
			cos δ	+ 9·9975
				− 0·7691 — − 5·88
				$\Delta\delta$ = + 4·63

Hence the App. Right Ascens. of γ Orionis = 5 16 26·68 + 0·82 = 5 16 27·50

And the Apparent Declination = + 6 11 47·68 + 4·63 = + 6 11 52·31

2. *Mean Time of Transit of the First Point of Aries.*

The time in this column shows the distance of the *mean* Sun from the meridian, at the instant when the *true* point of intersection of the ecliptic and equator (called the first point of Aries) is on the meridian of Greenwich; and as the distance of the first point of Aries from the meridian, at the instant the mean Sun is on the meridian, is denominated Sidereal Time at Mean Noon, this may, by analogy, be termed the *Mean Time* at *Sidereal Noon*. It is the time which ought to be shown by a mean time clock adjusted to the Greenwich meridian, at the moment that a clock, adjusted to sidereal time, indicates exactly $0^h\ 0^m\ 0^s$. The use of this column is to facilitate the reduction of sidereal to mean solar time, with the help of the Table of Time Equivalents, given at pages 488 and 489, of this volume, as has been already explained at page 500.

3. *Mean Equinoctial Time.*

Mean Equinoctial Time signifies the Mean Time elapsed since the instant of the Mean Vernal Equinox. The numbers in this column represent this time, at every Mean Noon, in Mean Solar days and fractional parts of a day; it is reckoned from the Mean Vernal Equinox of 1837, between January 1^d and March $22^d{\cdot}463822$, but after March $22^d{\cdot}463822$ from the Vernal Equinox of 1838; for the Equinoctial Year has been assumed, according to Bessel, (*Conn. des Tems*, 1831, Additions, page 154) equal to $365{\cdot}242218$ Mean Solar days; and as the Equinoctial Time corresponding to the Mean Noon of March 22, 1838, is $364^d{\cdot}778395$, it is evident that the Equinoctial Year of 1837-8 was completed, and that a new year commenced, at $0^d{\cdot}463822$ after Mean Noon of the 22nd.

The fraction of the day at the head of the column is common to all the days of the Equinoctial Year. Thus, at Mean Noon of January 19, 1838, the Equinoctial Time is $302^d{\cdot}778395$, and on January 20 it is $303^d{\cdot}778395$, and so on until March $22^d{\cdot}463822$, when the year terminates, and the fractional part of the day changes. At Mean Noon of March 23, 1838, the Equinoctial Time is $0^d{\cdot}536178$, and this fraction is to be annexed to all the numbers in the column of days, from the period of the change until the equinox of 1839.

At the instant the Mean Sun arrives at the Mean Vernal Equinox, it must also be on *some* meridian, and this meridian will then have its Equinoctial time corresponding with its Mean Solar time, each of which will be $0^h\ 0^m\ 0^s$, and they will continue to correspond throughout the Equinoctial Year. At the end of the Equinoctial Year, the Sun will have passed this meridian 365 times, and have performed, besides, a certain portion of its 366th diurnal revolution, viz. $0^d{\cdot}242218$; it will, therefore, have arrived at some other meridian, which will now, in its turn, reckon the Mean Equinoctial and Mean Solar time from the same point, and remain constant for the year. Thus the meridian, from which the time is reckoned, is shifting its position at the end of every year by $0^d{\cdot}242218$, or $5^h\ 48^m\ 47^s{\cdot}64$, to the Westward. Between the Vernal Equinoxes of 1838 and 1839, this itinerant meridian corresponds to Longitude $0^d{\cdot}536178$ or $12^h\ 52^m\ 5^s{\cdot}78$ East of Greenwich.

This species of time was first introduced in the Supplement to the Nautical Almanac for 1828, with a very full explanation of its nature and use. It there appears, that the use of Equinoctial Time is to afford an uniform date, which shall be independent of the different meridians, and of all inequalities in the Sun's motion, and shall thus save the necessity, when speaking of the time of any event's happening, of mentioning

at the same time the place where it was observed or computed. Thus, it is the same thing to say that a comet passed its perihelion on January 5, 1838, at $5^h\ 47^m\ 0^s{\cdot}0$, Mean Time at Greenwich; at $5^h\ 56^m\ 21^s{\cdot}5$, Mean Time at Paris; or at $1837^y\ 289^d\ 0^h\ 27^m\ 53^s{\cdot}33$ Equinoctial Time; but the former dates make the localities of Greenwich and Paris enter as elements of the expression; whereas the latter expresses the period elapsed since an epoch common to all the world, and identifiable independently of all localities. By this means all ambiguities in the reckoning of time are supposed to be avoided.

To convert Mean Solar into Equinoctial Time: To the corresponding Greenwich Mean Time add the Equinoctial Time at Mean Noon of the same day at Greenwich: the sum will be the Equinoctial Time required. Thus, in the instance of the comet before alluded to, Paris being $9^m\ 21^s{\cdot}5$ East of Greenwich, subtract this from the Paris time and we get $5^h\ 47^m\ 0^s{\cdot}0$ for the corresponding Greenwich Time, to which add $288^d{\cdot}778395$, or $288^d\ 18^h\ 40^m\ 53^s{\cdot}33$, the Mean Equinoctial Time at Greenwich Mean Noon of January 5, and the sum will represent the Mean Equinoctial Time of the Comet's passage of its perihelion, viz. $289^d\ 0^h\ 27^m\ 53^s{\cdot}33$, from the vernal equinox of the year 1837.

4. *Day of the Year.*

The numbers in this column indicate the complete days at mean noon which have elapsed since mean noon of January 1. Mean noon of January 1 is therefore reckoned 0, and 1 is found opposite to that of January 2, because at that instant one entire day has elapsed.

5. *Fraction of the Year.*

These fractions are the quotients found by dividing the numbers in the preceding column by 365·25. The day and fraction of the year are useful in many Astronomical calculations.

Obliquity of the Ecliptic. (Page 266.)

The apparent inclination of the plane of the Ecliptic to that of the Equator is here given for every 10th day of the year, and continued to January 6 of the following year, marked December 37 for the sake of convenience. This inclination is ever varying, as well from the effect of its mean diminution, as of the nutation of the earth's axis: it is an important element in deducing the positions of the heavenly bodies, with reference to either of the planes, when we know their positions with respect to the other; as, for instance, in computing Right Ascensions and Declinations from Longitudes and Latitudes, and *vice versâ*. If the apparent Obliquity be required for any date not to be found in the Table, it may be obtained by simply taking the proportional part of the variation of the obliquity corresponding to the interval which comprises the given date. Thus, the apparent Obliquity on August 13, 1838, is $23°\ 27'\ 46''{\cdot}41$. For the variation of the Obliquity in the ten days between August the 9th and the 19th, is $0''{\cdot}10$, or $0''{\cdot}01$ for one day, and this being multiplied by 4, the number of days between the 9th and the 13th, gives $0''{\cdot}04$, to be added to the Obliquity of August the 9th. For most purposes,

however, the Obliquity corresponding to the date in the Table nearest to the given date is sufficient, as is evident from an inspection of the quantities.

Sun's Horizontal Parallax. (Page 266.)

The Sun's Horizontal Parallax is the *greatest* angle under which the equatorial semidiameter of the earth would appear at the Sun's centre. It varies inversely as the distance, and the numbers in this column show the values for every tenth day of the year.

The Parallax serves for reducing a Solar observation made at the surface of the earth to what it would have been if made at the centre.

Sun's Aberration. (Page 266.)

The progressive motion of light, combined with the motion of the Earth in its orbit, causes the Sun to appear in a different position from that which he really occupies, the true position being always in advance of the apparent. The numbers in this column indicate, for every 10th day of the year, the amount of Aberration, or the quantity to be applied to the *true* longitude of the Sun to obtain the *apparent* longitude. The longitudes derived from the Solar Tables include Aberration, and are therefore *apparent* longitudes, such as are contained in this Ephemeris. If the *true* longitude of the Sun be wanted, as is the case in finding the longitude of the Earth for the calculation of the Geocentric place of a body, the aberration must be applied with a contrary sign. Thus, on June 9, 1838, at Mean Noon, by *adding* 20″·05, the amount of aberration, to 78° 8′ 1″·1, the apparent longitude of the Sun, we obtain 78° 8′ 21″·15 for the true longitude.

Equation of the Equinoxes. (Page 266.)

The Solar and Planetary Tables furnish us with the places of the Heavenly Bodies referred to the Mean Equinox; but the true place of the Equinox at any time differs from its mean place, by a quantity which is termed the Equation of the Equinoxes; and the numbers here given show the value of the Equation for every 10th day of the year. They are to be applied, with their proper signs, to the Longitudes reckoned from the Mean Equinox, to obtain the values with respect to the True Equinox.

If the Longitude of a body be given with reference to the true Equinox, as in this Ephemeris, and it be required to find its Longitude reckoned from the Mean Equinox, the Equation of the Equinoxes must be applied with a contrary
…s, the
longitude of the Sun, reckoned from the true Equinox, on J…
…lean
Noon, is 107° 42′ 18″·4, and the Equation of the Equin
…ore,
applying it with the contrary sign, the sum 107° 42
…ide
from the *Mean* Equinox on that day.

The Equation corresponding to any date not c…
…ob-
tained in the usual way by interpolation.

The Equation of the Equinoxes in Right Asce…
…us
to find the *apparent* point of intersection of the …
…s-
sary in computing Sidereal Time.

Mean Longitude of ☾'s ascending Node. (Page 266.)

This column contains the Mean Longitude of the Moon's ascending Node, at Mean Noon of every 10th day of the year, reckoned from the Mean Equinox. The place for any intermediate day is easily found from the daily motion inserted at the foot of the column. The Longitude of the Node is necessary in the calculation of Nutation; it is also sometimes used to determine roughly the Stars which are likely to undergo occultation by the Moon.

Ephemeris of the Planets. (Pages 267 to 358.)

These pages contain the Geocentric and Heliocentric Places of the Planets, Mercury, Venus, Mars, Vesta, Juno, Pallas, Ceres, Jupiter, Saturn, and the Georgian.

The Geocentric Places are the places of the centres of the planets, as they would appear from the centre of the Earth; the Heliocentric, such as they would appear from the centre of the Sun.

The positions of the larger planets are given for Greenwich Mean Noon of every day in the year. But those of the smaller Planets are given only for every fourth day, except for the month preceding and following their oppositions, when they are given for Mean Midnight of each day. The Geocentric Right Ascensions and Heliocentric Longitudes, are reckoned from the True Equinox. The Geocentric Right Ascensions and Declinations *are affected with aberration*, and are therefore *apparent* positions.

By means of the positions of Venus, Mars, Jupiter, and Saturn, and particularly of Venus and Jupiter, which are frequently visible when the Sun is above the horizon, the Latitude, Time, and Variation of the Compass, may be found with nearly as much facility and accuracy as by the Sun.

The column headed "Meridian Passage" shows the Mean Time of the Planet's Transit over the meridian of Greenwich, and serves to find the Mean Time of Transit over any other meridian. As in the instance of the Moon before noticed, there are some days on which the planets do not pass the meridian; these are indicated by two asterisks (* *). If we refer to page 273, we shall find that Mercury does not pass over the Greenwich meridian on July 11th, and for a similar reason, viz., that the planetary day is here longer than the mean solar day, and commences so near, but previously, to the noon of the 11th, viz. $2^m{\cdot}0$, as to want still $3^m{\cdot}4$ of its completion at the termination of the 11th day. The planetary day, therefore, includes the solar day of July 11th: it begins *before* the solar day and ends *after* it, and the planet cannot arrive at the meridian at any period of it.

Another phenomenon takes place in the case of the planets, which, however, does not occur with the Moon; it is that of two transits on the same day, which arises from the planetary day being sometimes *shorter* than the solar day, commencing *after* and terminating *before* the solar day, and thus falling entirely within it. This cannot be the case with the Moon, because the lunar day is always greater than the solar day. When two transits occur, the times of both are registered, as at page 275, September 17th, where it appears that Mercury passes the Greenwich meridian $3^m{\cdot}4$ after Mean Noon of the 17th, and again at $23^h\ 55^m{\cdot}9$ on the same day, or $4^m{\cdot}1$ before the arrival of the following Mean Noon.

The positions of the planets for any time not given in the Ephemeris, and under any other meridian than that of Greenwich, are to be found by interpolation in the usual way. *Example:* Required the Right Ascension and Declination of Jupiter at 6^h Mean Time of January 15, 1838, in longitude 30° west of Greenwich; also the time of Jupiter's passage over this meridian on the same day. The difference of longitude 2^h *added* (because it is west) to the given time, gives 8^h for the corresponding Greenwich time.

1. *For the Right Ascension.* The Right Ascension on January 15 is $11^h\ 19^m\ 59^s{\cdot}31$, and on January 16 it is $11^h\ 19^m\ 50^s{\cdot}94$; the difference $8^s{\cdot}37$ is the variation of the Right Ascension in 24 mean hours; therefore, $24^h : 8^s{\cdot}37 :: 8^h : 2^s{\cdot}79$, the proportional part of the variation answering to 8^h; and this proportional part subtracted (because the Right Ascensions are decreasing) from $11^h\ 19^m\ 59^s{\cdot}31$, the Right Ascension at mean noon on January 15, gives $11^h\ 19^m\ 56^s{\cdot}52$ for the Right Ascension required.

2. *For the Declination.* The Declination on January 15 is N. 5° 43′ 56″·4, and on the 16th it is N. 5° 45′ 7″·3, the difference, 1′ 10″·9, is the variation in 24 hours; and the proportional part of this variation for 8^h is 23″·6, which, added to the Declination at noon on the 15th, gives N. 5° 44′ 20″·4 for the Declination required.

3. *For the Meridian Passage.* Take the difference of the times of two consecutive transits; and considering this difference as an acceleration or retardation of the Meridian Passage while the planet has passed over 24^h of geographical longitude, take the proportional part of it, due to the difference of meridians, for a correction to be applied to the Meridian Passage at Greenwich, bearing in mind that in east longitudes the passage precedes that at Greenwich, when times are accelerated, and follows it, when they are retarded; and the contrary in west longitudes. In the present case Jupiter passes the meridian of Greenwich on January 15 at $15^h\ 39^m{\cdot}4$, and on January 16 at $15^h\ 35^m{\cdot}3$; the difference is $4^m{\cdot}1$, therefore $24^h : 4^m{\cdot}1 :: 2^h : 0^m{\cdot}3$, the proportional part to be subtracted from $15^h\ 39^m{\cdot}4$, (because the passages are retarded, and the longitude is west of Greenwich,) which gives $15^h\ 39^m{\cdot}1$, mean time at the given place, for the Meridian Passage. Where great accuracy is not required, as in predicting the time of passage, in order to be prepared for observing the altitude of the planet on the meridian, for the determination of the latitude, this method will suffice.

Parallaxes and Semidiameters. (Pages 359 to 361.)

These are given for the noon of every 5th day of the year, and may be interpolated, if required for any intermediate day.

The Equatorial Horizontal Parallax is the *greatest* angle at the planet subtended by the equatorial semidiameter of the earth, and serves to find the Parallax in Altitude, Right Ascension, &c., for reducing an observation at the surface to the centre of the earth.

The Semidiameter is the angle subtended at the centre of the earth
diameter of the planet, and serves to reduce an observation of the li
where only one limb of the planet has been observed.

Fixed Stars. (Pages 362 to 409.)

In pages 362 to 364 are given the mean Right Ascensions and Declinations of 100 principal fixed Stars for Jan. 1, 1838, together with their Annual Variations.

The *standard* Stars are distinguished by capital letters; North Declination by N., and South Declination by S.

The sign + prefixed to an Annual Variation of Right Ascension indicates that the variation is to be *added to*, and the sign —, that it is to be *subtracted from*, the Right Ascension: also, for Stars having *North* Declination, + signifies *add*, and — *subtract*: but for Stars of *South* Declination, + denotes that the Variation is to be *subtracted from*, and — that it is to be *added to*, the Declination.

Example 1. Required the Mean Right Ascension and Declination of α TAURI or *Aldebaran* on May 31, 1838. The Annual Variation of the Right Ascension is + 3ˢ·4265; the Fraction of the year corresponding to May 31, is ·411 (page XXII. of May); the product of these numbers (1ˢ·408) is the proportional part of the annual variation due to the period elapsed since January 1, which *added*, because the sign is +, to the Mean Right Ascension on Jan. 1, *viz.*, $4^h\ 26^m\ 37^s{\cdot}918$, gives $4^h\ 26^m\ 39^s{\cdot}326$, for the Mean Right Ascension on May 31. The Annual Variation of the Declination is + 7″·944, which multiplied by ·411 as before, and the product (3″·27) *added*, because the sign is + and the Declination *North*, to the Mean Declination on Jan. 1, 1838, *viz.* N. 16° 10′ 40″·92, gives N. 16° 10′ 44″·19, for the Mean Declination required.

Example 2. Required the Mean Right Ascension and Declination of β URSÆ MINORIS on June 2, 1838. Here the Annual Variation of Right Ascension is —0ˢ·2777, and the fraction of the Year ·416 (page XXII. of June); the product (0ˢ·116) therefore being *subtracted*, because the sign of the Annual Variation is —, from $14^h\ 51^m\ 15^s{\cdot}220$, the Right Ascension on Jan. 1, gives $14^h\ 51^m\ 15^s{\cdot}104$, for the Right Ascension on June 2, 1838.

For the Declination, we have the Annual Variation = — 14″·713, which, multiplied by ·416, gives 6″·12. The Declination being *North*, and the sign of the Variation —, this product must be *subtracted* from N. 74° 49′ 3″·61, and the result is N. 74° 48′ 57″·49.

Example 3. Required the Mean Declination of α SCORPII or *Antares* on May 31, 1838. The Annual Variation is — 8″·514, and the fraction of the Year ·411; the product of these numbers (3″·50) being *added*, because the Declination is *South*, and the sign of the Variation —, to the Declination on Jan. 1, *viz.* S. 26° 3′ 56″·09, the sum, S. 26° 3′ 59″·59 is the Declination on May 31, 1838.

Next (page 365) follow Bessel's Formulæ of Reduction; and (pages 366 and 367) a Table for the Reduction of Stars, independently of the Astronomical Society's Constants, an example of which is given at page 510.

The apparent places of α and δ URSÆ MINORIS are given for every day of the year, and those of the remaining 98 Stars for every *tenth* day. They indicate the position which ought to be shown by perfect instruments at the time of the Star's transit over the meridian of Greenwich; and, therefore, supposing the catalogue of mean places to be correct, they serve to detect any errors of the instruments.

The hours and minutes of Right Ascension, and the degrees and minutes of Declination, are placed at the heads of the columns as constants, and belong equally to all the numbers below them. This arrangement has rendered it necessary,

in numerous instances, to continue the seconds beyond 60, as the width of the page would not permit of otherwise indicating any change in the minutes. Thus, the apparent Right Ascension of ε Orionis, at page 380, on December 17, 1838, is registered $5^h\ 27^m 64^s{\cdot}05$, and is to be read $5^h\ 28^m\ 4^s{\cdot}05$. Again, the Declination of ε Canis Majoris (page 382), on the same day, is registered S. 28° 44′ 74″·1, which signifies S. 28° 45′ 14″·1.

The small figures on the right hand of the vertical columns of seconds represent the differences of the quantities above and below them on the left, or the variation of Right Ascension and Declination in 10 days, and serve to find, by interpolation, the values for any intermediate day. As in the case of the Planets before explained, a Star will sometimes arrive at the meridian twice in one Mean Solar day. Wherever this occurs, an asterisk is placed opposite to the interval, and it signifies that the Star has passed the meridian 11 times in the 10 Mean Solar days, and consequently that the Right Ascension or Declination on any intermediate day is to be determined in these particular instances by taking $\frac{1}{11}$th part, instead of $\frac{1}{10}$th, for the daily variation in the interval. Thus, at page 385, we find in the instance of ι Argus, an asterisk opposite the interval between August 9 and 19, and a difference of 0ˢ·08 opposite to the interval between the seconds belonging to those dates; we therefore infer that 11 transits have taken place, and that the daily variation of the Right Ascension is 0ˢ·007.

When extreme accuracy is required, the apparent places of the 5 Polar Stars demand a further correction, depending on the terms which involve 2 ☾. The apparent places do not include these corrections, on account of the rapid variation of the argument, viz. about 26° in a day, but they are given in a Table at pages 408, 409, for every degree of the Moon's Longitude, and may be readily applied, agreeably to the precept at the foot of that Table.

Formulæ for correcting for *daily* aberration are given in the Preface.

Moon-Culminating Stars. (Pages 410 to 451.)

Those Stars are denominated Moon-Culminating Stars, which being near the Moon's parallel of Declination, and not differing much from her in Right Ascension, are proper to be observed with the Moon, in order to determine differences of meridians. This is effected by comparing the differences of the observed Right Ascensions of such a Star and the Moon's bright limb at any two meridians. If the Moon had no motion, the difference of her Right Ascension from that of the Star would be constant at all meridians; but in the interval of her transit over two different meridians, her Right Ascension will have varied, and the difference between the two compared differences will exhibit the amount of this variation, which added to the diffe eri-dians shows the angle through which the westerly meridian m comes up with the Moon; hence, and knowing the rate of Ascension, the difference of longitude may be easily obtained.

For the determination of this variation, recourse has hith observations made at different meridians, because any erro of the Moon and Stars are thereby avoided; and the merely with the view of indicating the times when the In the present List, however, the Right Ascensions degree of accuracy, so that they may be consider the light of corresponding observations made at G sent the indications of the Greenwich instrume

been actually observed. The traveller has thus an opportunity of rendering his observations immediately available for determining his longitude with considerable accuracy.

The Right Ascension of the Moon's bright limb is given for the lower as well as the upper Culmination, *l. c.* being put to denote the Lower Culmination, and *u. c.* the Upper Culmination; the former is also distinguished by Italic letters; the Roman numerals indicate the limb of the Moon with reference to its transit over the meridian. The Right Ascension of the Moon's bright limb is given *for every day*, with a view to the more accurate determination of its variation when required. The Moon's age at the time of her upper transit, to the nearest tenth of a day, is inserted in a parenthesis in the column containing the Magnitudes of the Stars.

The Declinations are given to the nearest minute, and are useful for pointing the instrument to the object.

The numbers in the column Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long. represent the Variation in Right Ascension of the Moon's Limb during the interval of her transit over two meridians, equidistant from that of Greenwich, and *one* hour distant from each other. They have been deduced from the Right Ascensions of the *bright limb*, and therefore include the effect produced by the change of the semidiameter. They serve to determine the Longitude where the difference of meridians is not very great; but where this difference is considerable, and extreme accuracy is wanted, that variation in Right Ascension should be used which corresponds to the middle of the interval between the observations, which may be readily obtained by interpolation. They also serve to determine the Right Ascension of the bright limb at its transit over any other meridian. Thus: Multiply the difference of longitude between Greenwich and the given meridian, by the variation; and, according as the given meridian is east or west of Greenwich, subtract or add the product to the Right Ascension at Greenwich; the result will be the Right Ascension of the bright limb at transit over the proposed meridian. *Example:* On May 6, 1838, the Right Ascension of the Moon's first limb is $12^h\ 50^m\ 35^s{\cdot}83$, at its upper transit at Greenwich, and the variation for one hour of longitude is $110^s{\cdot}33$: Required the Right Ascension of the limb at its upper transit at Paris. Paris is $9^m\ 21^s{\cdot}5$, or $0^h{\cdot}156$, East of Greenwich; therefore, multiplying $110^s{\cdot}33$ by $0{\cdot}156$, and subtracting the product $17^s{\cdot}21$ from $12^h\ 50^m\ 35^s{\cdot}83$, we have $12^h\ 50^m\ 18^s{\cdot}62$, for the Right Ascension at Paris.

Where an asterisk is placed opposite to a Star's name, it is intended to denote that the Star is favourably situated for observing its Declination along with that of the Moon in both hemispheres, with a view to the accurate determination of the Moon's Parallax.

The numbers in the column entitled Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer., express the Sidereal intervals which the Moon's Semidiameter, at the time of transit at Greenwich, takes in passing the meridian, and therefore serve to determine the Transit of the centre from an observed Transit of either limb.

Occultations. (Pages 452 to 454.)

These pages contain a list of the Planets and Fixed Stars to the sixth magnitude inclusive, the Occultations of which by the Moon will happen when the objects are above the horizon of Greenwich, together with the Sidereal and Mean Times of the Immersions and Emersions, and the points on the circumference of the Moon's image, where the Star, viewed with a telescope that inverts, will disappear and reappear. By

"Angle from N. Point" is to be understood the arc included between the Star, when in contact, and the point of intersection of the limb with a circle passing through the North Pole and the centre of the Moon's image; and by "Angle from Vertex," the arc between the Star at contact and the point where a circle, passing through the zenith and the Moon's centre, intersects the limb; the angles in all cases being reckoned towards the right hand round the circumference of the Moon's image, as seen in an inverting telescope. These latter angles will be found very useful in observing Occultations of small stars with a telescope not mounted equatorially; and, for the observation of an Emersion, a knowledge of the angle is absolutely necessary to enable the observer to direct his attention to the point of the Moon's limb where the Star will reappear. In some instances, Occultations have been inserted which taking place in, or near to, the horizon of Greenwich, are not visible there, but may be visible at places not far distant from Greenwich.

Elements for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.
(Pages 455 to 467.)

These pages contain, 1. The *Apparent* places, at Greenwich Mean Midnight, of the Fixed Stars to the sixth magnitude inclusive, the occultations of which will take place above the horizon at Greenwich.

2. The *Apparent* Places of *all* Stars to the fifth magnitude inclusive, the occultations of which will be visible at *some* part of the Earth.

3. The Greenwich Mean Time at which the Moon would, if viewed from the centre of the Earth, appear to have the same Right Ascension as the Star.

4. The difference of Declination and Position of the Moon, as it would appear with respect to the Star at the instant of Conjunction in Right Ascension.

5. The Parallels of Latitude *beyond* which the Star cannot be occulted by the Moon.

These Elements are useful in the calculation of an Occultation, for being referable to the Moon and Star, as seen from the centre of the Earth, they are independent of geographical position, and serve equally for all places. It is only necessary to apply the difference of longitude from Greenwich to the Greenwich Mean Time of conjunction, to find the time of conjunction at any other meridian; and it is this time to which the positions of the Moon and Star here given will equally correspond.

Thus, the position of the Moon and ν Geminorum, on Jan. 10, 1838, at $5^h\ 14^m\ 21^s$, Mean Time at Greenwich, is the position at $5^h\ 23^m\ 42^s{\cdot}5$ Mean Time at Paris, because Paris is $9^m\ 21^s{\cdot}5$ east of Greenwich.

By Limiting Parallels are to be understood those parallels of latitude beyond which an occultation cannot *possibly* be visible.

Suppose an observer situate at a star, and having the Moon between him and the Earth, and that he could see the Moon projected on the Earth's disc; he would observe it moving across the disc from west to east, covering a zone whose [illegible]uld be equal to the apparent diameter of the Moon. Now, it is only [illegible]nits of this zone that the Occultation of a Star by the Moon can be [illegible] places through which the boundary lines pass, the Star wi[illegible] Moon's limb; and that projected parallel of latitude, to [illegible] lines is a tangent, is one of the limiting parallels, while [illegible] boundary line with the circumference of the Earth's d[illegible] ing parallel.

Limiting Parallels are useful to indicate whether

with the Moon, the positions are likely to produce an occultation in a given latitude, and thus to save considerable labour to the computer.

Thus, suppose from the times of conjunction, at page 459, it were required to prepare a list of Occultations for Greenwich, whose latitude is 51° 28′ 39″ N. On looking down the column of Limiting Parallels we reject at once the first star, because the Limiting Parallels do not comprise the parallel of Greenwich. On the same day, May 12, we see that γ^1 Sagittarii may be occulted to all the parallels of latitude between 60 N. and 32 N., which include that of Greenwich; this Star would therefore be fixed upon for calculation if no other considerations existed to cause its rejection. We observe, however, that the conjunction takes place at 7 o'clock P.M.: the intensity of sun-light would therefore prevent its being seen, and it would be rejected in consequence. The next Limiting Parallels having Greenwich between them, are 57 N. and 8 S., opposite to (84) Sagitt., on May 13. The time of conjunction in this instance, as regards sun-light, is favourable: if, therefore, on further inquiry, the Star be found to be above the horizon of Greenwich, we should commence the calculation. It will appear, on reference to May 13, page 452, that a near approach only to this star is visible at Greenwich.

Phenomena. (Pages 468 to 476.)

Pages 468 to 471 contain all the particulars necessary for indicating the times, places, &c., on the Earth where the Eclipses of the Sun and Moon will be visible; also the Elements which have been used in the calculations.

On pages 472 to 476 are given the conjunctions in Right Ascension of the Planets with the Moon, with each other, and with certain Stars; also the times when the Planets are in those parts of their orbits most favourable for observation, with a view to the more accurate determination of their elements; and other notices, chiefly of use to the astronomer.

Saturn's Ring. (Page 476.)

On this page are given the quantities which enable us to determine the position of the Ring of Saturn, at intervals of 40 days throughout the year, and whether it be visible or not. The value of p shows the position of the minor axis of the Ring with respect to a circle of declination, those of a and b the Ring's apparent magnitude, and a comparison of those of l and l' its visibility or otherwise. For the plane of the Ring to be *visible*, it is necessary that the Sun and the Earth should be elevated on the same side of it, which is the case during the whole of 1838. The circumstances which determine the *invisibility* of the Ring are, 1st, when its plane passes through the centre of the Sun, or $l' = 0$; 2nd, when it passes through the centre of the Earth, or $l = 0$, and at this time b also $= 0$; 3rd, when the Sun and Earth are on different sides of the plane of the Ring, for the Earth in this case will have the unilluminated side of the Ring turned towards it.

Phases. (Page 477.)

This page contains two Tables, the first showing the *Mean Time of the greatest Libration of the Moon's Apparent Disc;* and the second, the *Illuminated portion of the Discs of Venus and Mars* at the middle of each month.

Tides. (Pages 478 to 481.)

The Mean Times of High Water at London Bridge are here given for every day of the year, on the assumption that the time of high water on full and change days, or the *Establishment of the Port*, is $2^h\ 7^m$. The first high tide which happens after Mean Noon of any day is inserted in the 1st column, and the second in the 2nd column. Where a line (—) is inserted, it indicates that there is only *one* high tide on that day. Thus on February 5 there is only one high tide: it occurs at $11^h\ 28^m$, but the succeeding high tide does not take place until 8^m after mean noon of February 6.

The times of high water at full and change of the Moon, as given at pages 480 and 481, are reckoned from *Apparent* Noon: They represent the *Establishments of the Ports*, that is, the *actual times* of High Water *when the Moon passes the meridian at the same time as the Sun;* or the *intervals* between the times of Transit of the Moon and the times of High Water *on full and change days*. They serve to determine the time of high water on any other day at those places in the usual manner. The time of high water, however, at any of the places contained in this table, may be deduced for every day from the time of high water at London Bridge, by taking the difference between the *establishment of the port* at each of these places, and the *establishment of the port* at London Bridge, viz. $2^h\ 7^m$, and considering this as a constant quantity, representing the difference of the tides between London Bridge and the place, to be *added* to, or *subtracted* from, London Bridge tides, according as the establishment of the port at the place is *later* or *earlier* than that at London Bridge. Thus the establishment of the port at Aberdeen Bar is $1^h\ 12^m$, and at London Bridge $2^h\ 7^m$; the difference is $0^h\ 55^m$, and the Aberdeen tide precedes that at London: therefore, by *subtracting* $0^h\ 55^m$ from the London Bridge tides, we obtain the Aberdeen tides in *mean* time. On February 19, 1838, the first high water at London Bridge occurs at $8^h\ 35^m$, which being diminished by $0^h\ 55^m$, gives $7^h\ 40^m$ for the corresponding tide at Aberdeen, and so for other places.

Table showing the Correction required on account of Second Differences in finding the Greenwich Time corresponding to a reduced Lunar Distance. (Page 482.)

The use of this Table has been sufficiently expla xamples given at page 505.

Tables for determining the Latitude by Obse tar out Meridian. (Pages 4

These Tables serve to determine the Latit of th of the Pole Star out of the Meridian. The m follc

From the observed altitude, when corrected ent, and dip of horizon, subtract 1′.

Reduce the Mean Time of Observation at the place to the corresponding Sidereal Time, by the Table given at page 486. (See *Tables of Time Equivalents*, following this article.)

With the Sidereal Time found, take out the *first correction*, with its proper sign. If the sign be +, the correction must be *added* to the reduced altitude; but if it be —, it must be *subtracted:* in either case the result will give an Approximate Latitude.

With this Approximate Latitude and the Sidereal Time of observation, take out the *second correction*, and with the day of the month and the same Sidereal time, take out the *third correction*. These two corrections *added* to the Approximate Latitude, will give the Latitude of the place.

Example: On March 6, 1838, in Longitude 37° W. at $7^h\ 43^m\ 35^s$ Mean Time, suppose the altitude of the Pole Star, when corrected for the error of the instrument, refraction, and dip of the horizon, to be 46° 17′ 28″: Required the latitude.

Mean Time - - - - - - -		h m s 7 43 35	
Diff. Long. 37° in time - - -		2 28 0	
Greenwich Mean Time - - -		10 11 35	
Sidereal Time at Greenwich Mean Noon -			h m s 22 55 5
Mean Time at Place - - - - - - - -			7 43 35
Acceleration (Tab. page 486) for $10^h\ 12^m$			1 41
Sidereal Time of Observation - - - -			6 40 21
Corrected Altitude - - - - - - - - -			° ′ ″ 46 17 28
Subtract - - - - - - - - -			1 0
			46 16 28
With *Argument* $6^h\ 40^m\ 21^s$,	*First Correction*		− 0 8 43
Approximate Latitude - - - - - - - -			46 7 45
Arguments, 46° / $6^h\ 40^m$	*Second Correction*		+1 17
Arguments, March 6, 1838. / $6^h\ 40^m$	*Third Correction*		+1 28
Latitude of the place - -		N.	46 10 30

which differs only 2″ from an actual trigonometrical computation.

The *Tables of Time Equivalents*, given at pages 486 to 489, are useful for converting Mean Time into Sidereal Time, and Sidereal into Mean Time, agreeably to the example annexed to each table. They will serve also for Tables of Acceleration and Retardation, by taking the difference between each argument and its equivalent. Thus, in the Table at pages 486 and 487, the *excess* of the sidereal time equivalents above the arguments of mean time show the *acceleration* of sidereal on mean solar intervals; and in the Table at pages 488 and 489, the *defect* of the mean time equivalents, as compared with the arguments of sidereal time, indicate the *retardation* of mean on sidereal intervals.

The concluding Table, at pages 490 to 494, contains the *Latitudes and Longitudes of the principal Observatories*. This Table has already been considerably improved, and will, it is hoped, be gradually perfected by communications, from each astronomer, of the latest and most accurate determination of his geographical position.

ERRATA.

(*Continued from* page 526 *of the Nautical Almanac for* 1837. London, 1835.)

I.—NAUTICAL ALMANAC FOR THE YEAR 1835,

First & Second Editions. (London, 1833 and 1835.)

1st *Ed.* Page 492,
2nd *Ed.* — 491, Dec. 25, Y, *for* — 0 ·9608 *read* —0 ·9008

APPENDIX.

Page 14, line 3, *for* (G) 61′·9 *read* (G) 61°·9
— — 9, — (G—⊙) — (G)—⊙

Second Edition. (London, 1835.)

Page ix, line 21, *omit* with the Moon.

II.—NAUTICAL ALMANAC FOR THE YEAR 1836.

(London, 1834.)

Page vii, line 7, *for* 75·185 *read* 75·225

III.—NAUTICAL ALMANAC FOR THE YEAR 1837.

(London, 1835.)

Page vii, line 10, *for* interpolatied *read* interpolated.

xii, University Terms, Cambridge, *under* Divides, *for* April *read* May.

29, Wednesday, Feb. 8, Right Ascension, at 9^h,
for $0^h\ 0^m\ 18^s{\cdot}71$ *read* $0^h\ 30^m\ 18^s{\cdot}71$

244, Dec. 32, Sidereal Time of the Semidiameter passing the Meridian,
for $1^m\ 10^s{\cdot}79$ *read* $1^m\ 10^s{\cdot}99$

247, Dec. 24, Meridian Passage, *for* 215·9 *read* 21[illegible]

396, ε Ursæ Minoris, R.A.

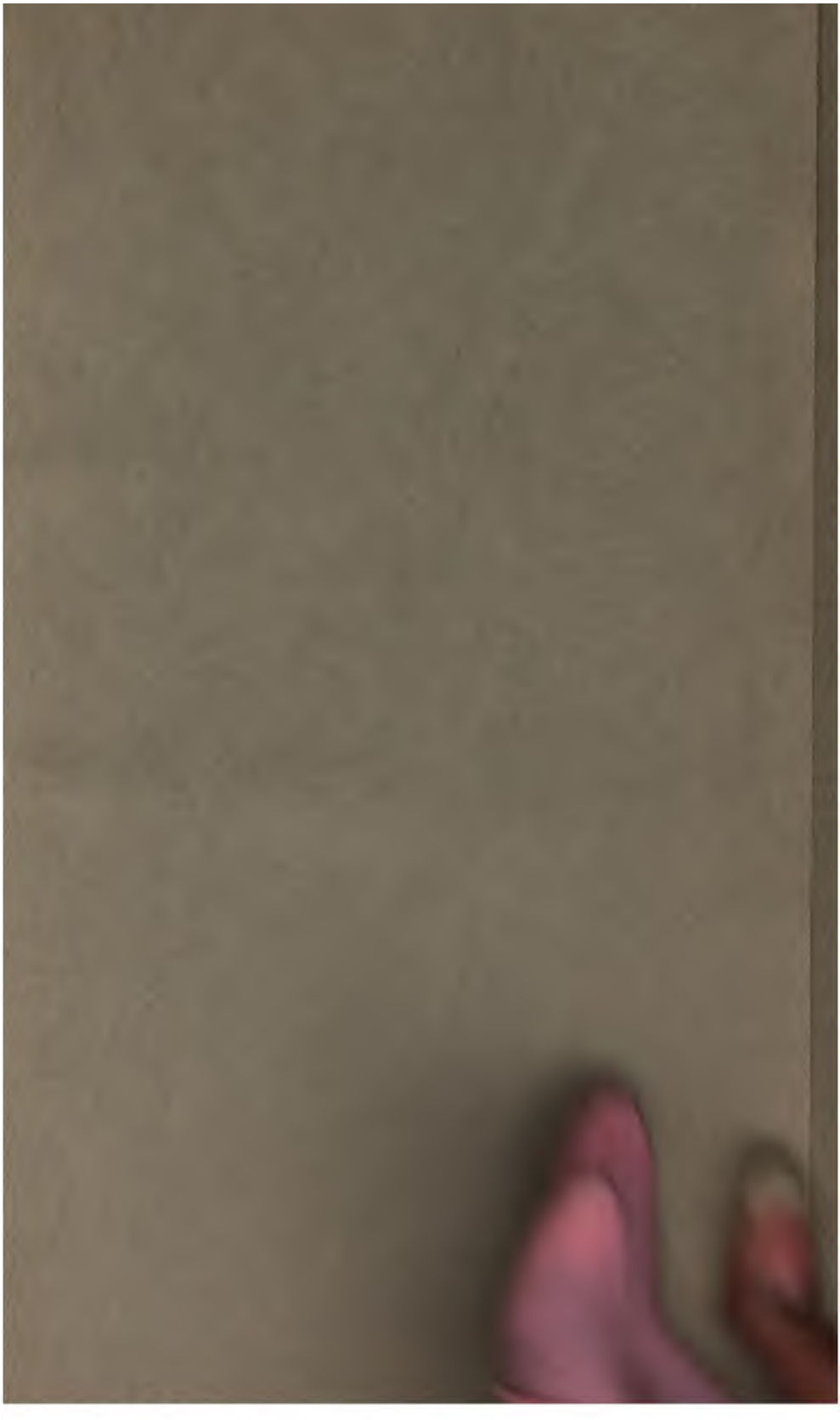
Dec. $\left\{\begin{matrix}27\\37\end{matrix}\right\}$ *for* $\left\{\begin{matrix}2\ 40\cdot70\\2\ 41\cdot19\end{matrix}\right\}$ 0·49 *read* [illegible] 0·51

APPENDIX.

Page 156, line 11, *for* r^2 *read* r^3

LONDON:
Printed by WILLIAM CLOWES and SONS,
Stamford Street.

LONDON:
Printed by WILLIAM CLOWES and SONS,
Stamford Street.



T 1- 1928